

2. TÜRKİYE GENELİ

TYT

DENEME SINAVI

1. OTURUM

Orijinal SON PROVA

A

KİTAPÇIĞI

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

0 0 0 0 0 0 1 9 2 3

T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI

SOYADI

SALON NO.

SIRA NO.

ADAYIN DİKKATİNE!

BU DENEMENİN VİDEO ÇÖZÜMLERİ ORJİNAL YAYINLARI YOUTUBE KANALINDA VE DETAYLI İPUÇLARINI "AİNA" UYGULAMASINDAN ÖĞRENİ!

22 MAYIS 2026 SAAT 19.00'DA AÇIKLANACAKTIR.

SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı soru kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Size verilen kitapçık türünü cevap kâğıdınızın ilgili bölümüne sınav başlangıcında işaretleyiniz. Aksi takdirde sınav sonuçlarınıza ulaşmakta sorunlar yaşayabileceğinizi unutmayınız.
3. Cevap kâğıdınızdaki tüm alanları kurşun kalem kullanarak ve kutucukların dışına taşırmadan belirgin olarak işaretleyiniz.
4. Bu sınav için verilen cevaplama süresi 165 dakikadır.

ORJİNAL YAYINLARI

Adayın İmzası:
Soru kitapçık numarasını
cevap kâğıdındaki alana
doğru kodladım.



YouTube
Kanalı



www.ainaeu.com

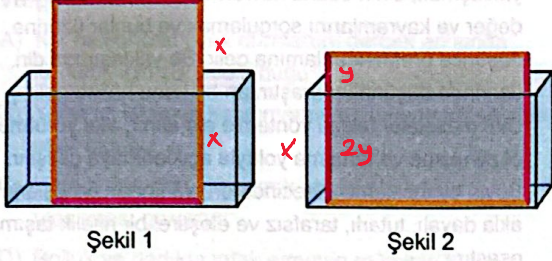


6000123466090

1. Bu testte 40 soru vardır.

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

1. Kenarları turuncu ve pembe renkli olan dikdörtgen şeklindeki gri levha şeffaf bir kutunun içine sırasıyla pembe ve turuncu kenarları kutunun tabanıyla çakışacak biçimde Şekil 1 ve Şekil 2'deki gibi yerleştiriliyor.



Şekil 1'de levhanın yarısı kutunun dışında kalırken Şekil 2'de levhanın $\frac{1}{3}$ 'ü kutunun dışında kalmaktadır. Buna göre levhanın turuncu renkli kenar uzunluğunun pembe renkli kenar uzunluğuna oranı kaçtır?

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

$$x = 2y \rightarrow \frac{x}{y} = \frac{4y}{3y} = \frac{4}{3}$$

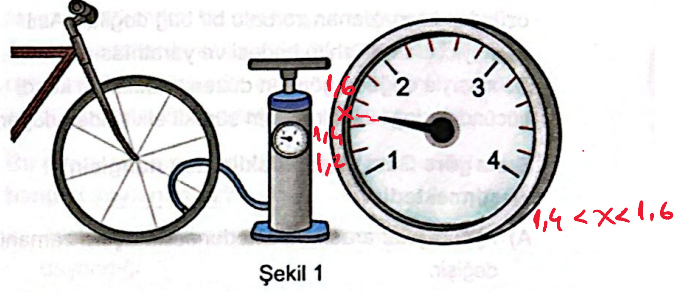
2. Aşağıdaki kutuların içine $4\sqrt{3}$, $10\sqrt{2}$, $\sqrt{24}$, $\sqrt{12}$ ve $\sqrt{50}$ sayılarından dört tanesi her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde sıfırdan farklı bir K tam sayısı elde ediliyor.

$$(4\sqrt{3} + 10\sqrt{2}) \cdot (\sqrt{24} - \sqrt{12}) = K$$

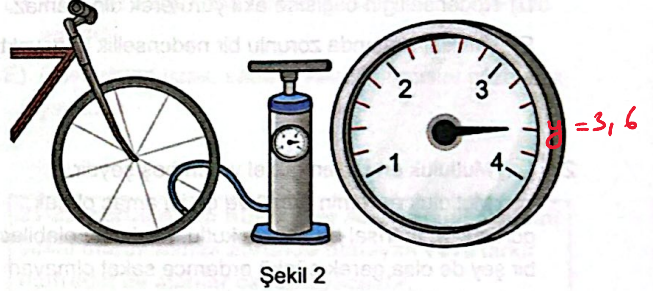
Buna göre kutulara yerleştirilmeyen sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4\sqrt{3}$ B) $10\sqrt{2}$ C) $\sqrt{24}$ D) $\sqrt{12}$ E) $\sqrt{50}$

3. Kubilay bisiklet lastiğindeki hava basıncını, göstergesi eş bölmelere ayrılmış bir pompa ile ölçtüğünde ibrenin Şekil 1'de 1 ve 2 değerleri arasındaki 2. ve 3. kırmızı çizgiler arasında durduğunu görüyor.



Kubilay pompa ile tekerleği bir miktar şişirdiğinde ise ibre, Şekil 2'deki gibi 3 ile 4 değerleri arasındaki 3. kırmızı çizgiyi gösteriyor.



Buna göre Kubilay bisikletin tekerleğine kaç birim hava basmış olabilir?

- A) 1,4 B) 1,6 C) 1,8 D) 2,1 E) 2,3

$$\rightarrow -1,6 < -x < -1,4$$

$$2 < \frac{3,6 - x}{y} < 2,2$$

$$2 < y - x < 2,2$$

$$2,1$$

4. Bir tekstil atölyesinde üretilen nevresim takımları türlerine göre paketlenerek satışa sunulmaktadır. Tek kişilik nevresim takımları mavi renkli kutulara, çift kişilik nevresim takımları ise yeşil renkli kutulara yerleştirilmektedir.



Atölyede dikilen toplam a adet yastık kılıfının $b + 4$ tanesi yeşil renkli kutulara, $c + 1$ tanesi ise mavi renkli kutulara, kutuların üzerinde yazan kılıf adetlerine tam uyacak biçimde yerleştirilmiş ve kılıfların tamamı kutulanmıştır.

Atölyede hazırlanan mavi renkli kutuların sayısı, yeşil renkli kutuların sayısının 2 katıdır.

a , b ve c pozitif tam sayılar olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi daima çift sayıdır?

- A) $c - b$ B) $a \cdot b + c$ C) $c \cdot b + a$ D) $a^b + c$ E) $c^b + a$

mavi
 $c+1$

yeşil
 $b+4$

$$\rightarrow c+1 = b+4$$

$$c = b+3$$

$$a = b + c + 1$$

$$a = 2b + 8$$

$$\frac{a}{9} = \frac{b}{9} + \frac{c}{9}$$

ORJİNAL YAYINLARI

5. Ela, arkadaşı Ayşe'nin yaptığı keki çok beğenip, tarifini aşağıdaki kâğıda yazarken yağ ve süt ölçmek için kullanması gereken bardakların ölçülerini yazmayı unutmuştur.



Ela, keki üç farklı zamanda birbirinden farklı hacimdeki mavi (m), kırmızı (k) ve yeşil (y) renkli üç bardaktan ikisini seçip, birini yağ ile, diğerini süt ile tamamen doldurarak boş bir kaba ekliyor. Diğer malzemeleri de tarifteki miktarlarına göre ekledikten sonra yaptığı keklerle ilgili aşağıdaki sonuçları elde ediyor.

- Birinci denemede mavi ve yeşil renkli bardakları kullandığında kek hamuru için toplam yağ ile süt miktarı fazla gelmiş ve kek hamuru çok sulu olmuştur.
- İkinci denemesinde mavi ve kırmızı renkli bardakları kullandığında kek hamuru için toplam yağ ile süt miktarı az gelmiş ve kek hamuru çok katı olmuştur.
- Üçüncü denemesinde ise yeşil ve kırmızı renkli bardakları kullandığında kek hamuru için toplam yağ ve süt miktarı tam da Ayşe'nin tarifindeki kıvamda olmuştur.

Ela'nın kullandığı bardakların kapasiteleri m , k ve y olduğuna göre bu kapasitelerin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $m < k < y$ B) $k < m < y$ C) $y < m < k$ D) $k < y < m$ E) $y < k < m$

$$\begin{aligned} m+y &> G \\ m+k &< G \\ y+k &= G \end{aligned} \quad \left. \begin{aligned} y &> k \\ y &> m \end{aligned} \right\} \quad k < m < y$$

6. Bir ekmek fırınında üretilen ekmek çeşitleri ve ekmeklerin adet fiyatları aşağıda verilmiştir.



Gün içinde bu fırında 8^4 adet somun ekmeği, 4^5 çavdar ekmeği ve somun ekmek adedinin yarısı kadar tam buğday ekmeği satılmıştır.

Buna göre fırının tam buğday, çavdar ve somun ekmeklerinden gün sonunda elde ettiği gelir kaç TL'dir?

- A) 2^{15} B) $3 \cdot 2^{14}$ C) $3 \cdot 2^{15}$ D) $9 \cdot 2^{14}$ E) $3 \cdot 2^{16}$

$$\begin{aligned}
 & 8^4 \cdot 2^3 + 4^5 \cdot 2^5 + \frac{8^4}{2} \cdot 2^4 \\
 & = 2^{12} \cdot 2^3 + 2^{10} \cdot 2^5 + \frac{2^{12}}{2} \cdot 2^4 \\
 & = 2^{15} + 2^{15} + 2^{15} \\
 & = 3 \cdot 2^{15}
 \end{aligned}$$

7. Sıcaklık birimleri olan Celsius ($^{\circ}\text{C}$) ve Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) arasında,

$$C = \frac{5}{9} \cdot (F - 32)$$

ilişkisi bulunmaktadır.

Haberlerde hava durumunu sunan bir spiker; "Cuma günü İzmir'de beklediğimiz sıcaklık değerleri C santigrat derece olmak üzere bu değerler $|C - 20| \leq 5$ eşitsizliğini sağlamaktadır."

Buna göre

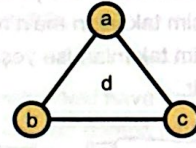
- I. 78 —
II. 60 +
III. 13 —

değerlerinden hangileri İzmir'de beklenen sıcaklık değerinin Fahrenheit türünden değeri olabilir?

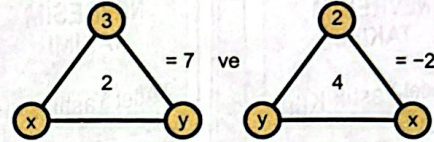
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

$$\begin{aligned}
 & -5 \leq C - 20 \leq 5 \\
 & 15 \leq C \leq 25 \\
 & 15 \leq \frac{5}{9}(F - 32) \leq 25 \\
 & 27 \leq F - 32 \leq 45 \rightarrow 59 \leq F \leq 77
 \end{aligned}$$

8. a, b, c ve d sıfırdan farklı gerçel sayıları için



gösteriminin değeri $\frac{a \cdot b - c}{d}$ sayısına eşittir.



eşitlikleri sağlandığına göre $x \cdot y$ kaçtır?

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

$$\begin{aligned}
 & \frac{3x - y}{2} = 7 \quad \frac{2y - x}{4} = -2 \\
 & 3x - y = 14 \quad 2y - x = -8 \\
 & 5x = 20 \rightarrow x = 4 \quad y = -2 \rightarrow x \cdot y = -8
 \end{aligned}$$

9. Satılık araçların belirli özelliklerine göre listelenebildiği bir mobil uygulamaya kullanan Bilal, araçların listesini açtığında aşağıdaki görünüm oluşmuştur.

Araç Rengi	Satış Fiyatı
Kırmızı	400.800 TL
Mavi	440.500 TL
Beyaz	x TL
Lacivert	420.700 TL
Gri	400.200 TL

Bilal, uygulamadaki sıralama türünü yukarıdan aşağıya satış fiyatlarına göre küçükten büyüğe doğru olacak biçimde seçtiğinde, başlangıçtaki duruma göre sadece 3 aracın sıralamadaki yerinin değiştiğini görüyor.

Buna göre x değeri

- I. 430.700 —
II. 400.900 —
III. 410.600 —

değerlerinden hangileri olabilir?

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

10. Bir kargo dağıtım merkezinde, paketlerin hangi numaralı çıkış bandına yönlendirileceğini belirleyen akıllı bir barkod okuyucu sistem kullanılmaktadır. Sistem aşağıdaki kurallara göre çalışmaktadır:

- Sistem, paketin üzerindeki doğal sayı olan barkod numarasının rakamlarını toplayarak bir değer elde eder.
- Elde ettiği bu değer bir basamaklı ise işlemi sonlandırır ve paketi bu numaranın yazılı olduğu çıkış bandına yönlendirir.
- Elde ettiği değer bir basamaklı değilse paket ara geçiş bandına alınır. Sistem sonraki her bir adımda, bir önceki adımda elde ettiği değer rakamlarını toplayarak bir basamaklı bir sayı bulana kadar bu işleme devam eder ve sonucu bulunduğu paketi ilgili çıkış bandına gönderir.

Örnek: Barkod numarası 685 olan bir paket için sistem,

1. adımda $6 + 8 + 5 = 19$

2. adımda $1 + 9 = 10$

3. adımda $1 + 0 = 1$ değerini hesaplar ve 3. adım sonunda işlemi bitirerek paketi 1 numaralı çıkış bandına yönlendirir.

Bu dağıtım merkezinde özel bir kampanya için sadece iki basamaklı doğal sayılardan oluşan barkodlar kullanılmaktadır.

Buna göre sisteme giren iki basamaklı kaç farklı barkod numarasına sahip paketin çıkış bandı 2'dir?

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

$AB \rightarrow A+B = 11k+2$

11
20
92
83
74
65
56
47
38
29

$11, \dots, 92 \rightarrow \frac{92-11}{9} + 1 = 10$

11. Bir üniversiteye hazırlık öğrencisinin ders çalışırken çözdüğü yeni bir soru bankası ile ilgili,

○ p: Kitap matematik branşındadır.

○ q: Kitap AYT kitabıdır.

1 r: Kitap video çözümlüdür.

önergeleri veriliyor.

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

önergeleri yanlış olduğuna göre bu soru bankasının özellikleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) TYT Fizik soru bankası, video çözümlü.
B) AYT Matematik soru bankası, video çözümlü.
C) TYT Matematik soru bankası, video çözümsüz.
D) AYT Biyoloji soru bankası, video çözümlü.
E) TYT Kimya soru bankası, video çözümsüz.

12. 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), veri grubunda en çok tekrar eden sayıya ise o veri grubunun modu (tepe değer) denir.

Bir sosyal medya uygulaması içerik üreticilerinin paylaştığı videolara puan vermektedir. Bir videonun puanı hesaplanırken, o videoya yapılan yorum sayısına bağlı olarak aşağıdaki formülle belirlenmektedir.

Video Puanı = (Yorum Sayısı - 2) · 180

Bu uygulamada paylaşılan beş videonun puanlarından oluşan veri grubunun tek bir modu vardır ve bu değer 720'dir. Bu beş videonun yorum sayılarının aritmetik ortalaması ise 6'dır.

Videoların yorum sayıları küçükten büyüğe sıralandığında oluşan veri grubunun medyanı kaçtır?

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

$720 = \frac{(y-2) \cdot 180}{4}$
 $y=6$

1	2	3	4	5
x	6	6	3	2
x	3	6	6	2
x	6	6	3	2

13. Rakamları farklı üç basamaklı bir sayının yüzler ve onlar basamağındaki rakamların toplamı birler basamağındaki rakamın karesine eşit oluyorsa bu sayıya *sakin* sayı denir.

Örneğin, 183 sayısı $1 + 8 = 3^2$ olduğu için "sakin sayıdır".

Buna göre en büyük *sakin* sayı ile en küçük *sakin* sayının toplamı kaçtır?

- A) 926 B) 945 C) 1075 D) 1106 E) 1125

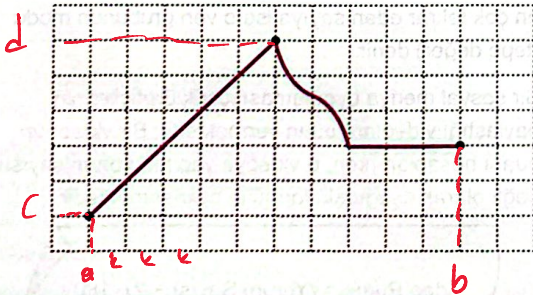
$$ABC \rightarrow A+B=C^2$$

$$\begin{array}{r} \text{---} \text{---} 0 \\ 1 \ 0 \ 1 \\ 3 \ 1 \ 4 \\ \text{---} \text{---} 9 \\ 9 \ 7 \ 16 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{r} 979 \\ + 132 \\ \hline 1106 \end{array}$$

14. Aşağıda eş karelere ayrılmış olan kâğıda,

$$f: [a, b] \rightarrow [c, d]$$

olacak biçimde tanımlı $y = f(x)$ örten fonksiyonunun grafiği çizildikten sonra koordinat eksenleri silinmiştir.



a, b, c ve d birer gerçekte sayı olmak üzere,

$$\frac{a}{b} = -\frac{2}{3} \text{ ve } \frac{c}{d} = -\frac{1}{4}$$

eşitlikleri veriliyor.

$f(7) = f(10) = 2$ olduğuna göre $(f \circ f)(8) + f(4)$ ifadesi aşağıdaki aralıkların hangisinde yer alır?

- A) (8, 10) B) (10, 12) C) (12, 14) D) (14, 16) E) (16, 18)

$$b = a + 10k \quad d = c + 5k$$

$$\frac{a}{a+10k} = -\frac{2}{3} \quad \frac{c}{c+5k} = -\frac{1}{4}$$

$$-3a = 2a + 20k \quad -4c = c + 5k$$

$$-5a = 20k \quad c = -k$$

$$\begin{aligned} (f \circ f)(8) &= f\left(\frac{f(8)}{2}\right) & 4 < f(4) < 6 \\ &= f(2) & 12 < 8 + f(4) < 14 \\ &= 8 & 12 < f(f(8)) + f(4) < 14 \\ & & (12, 14) \end{aligned}$$

15. Atmosfer içerisinde her 45 metrelik yükseğe çıktığında sıcaklık ortalama $0,2^\circ\text{C}$ azalmaktadır.

Bir dağcı akıllı saatinin 17°C 'yi gösterdiği bir ortamdan sadece her 45 metrelik yükseğe çıktığında akıllı saatinin sıcaklık değerine bakmaktadır.

Buna göre bu dağcı dört basamaklı $2a3b$ metre yüksekliğe tırmanıp akıllı saatine baktığında sıcaklık değerini en az kaç $^\circ\text{C}$ olarak görür?

- A) 3,6 B) 3,8 C) 4,2 D) 4,4 E) 4,6

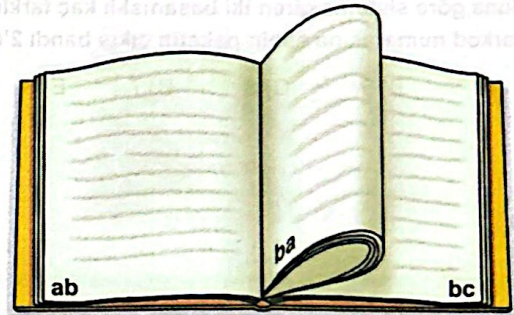
$$2a3b \rightarrow 0 \rightarrow 5$$

$$2930 \rightarrow 3.k \rightarrow 5$$

$$2935 \rightarrow 9.n \rightarrow 8$$

$$\begin{array}{r} 2935 \overline{) 45} \\ 270 \overline{) 63} \\ 135 \overline{) 135} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 63 \cdot 0,2 = 12,6 \\ 17 - 12,6 = 4,4 \end{array}$$

16. Duygu kitabını okurken kapı zili çalmış, kapıyı açmak için kalktığında hangi sayfada kaldığını unutmamak için kitabın x adet yaprağını katlamıştır. Katladıktan sonra kitabın görülebilen iki basamaklı sayfa numaraları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



$$ab + ba + bc = 151$$

olduğuna göre x sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 17 E) 18

$$b > a, \quad ba + 1 = bc$$

$$10b + a + 1 = 10b + c$$

$$a + 1 = c$$

$$11a + 21b + a + 1 = 151$$

$$120 + 21b = 150$$

$$ba = 62$$

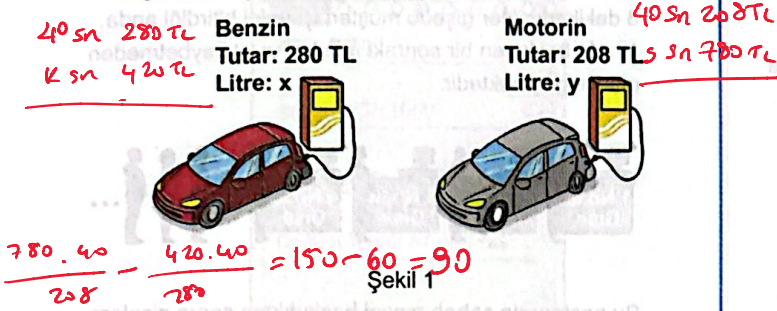
$$ab = 26$$

$$36 \rightarrow \frac{36}{2} = 18$$

$$\begin{array}{r} 4a + 7b = 50 \\ 9 \ 2 \\ \hline 2 \ 6 \end{array}$$

Diğer sayfaya geçiniz.

17. Aşağıdaki Şekil 1'de bir akaryakıt istasyonundan aynı anda yakıt almaya başlayan iki aracın 40 saniye sonra aldıkları yakıt miktarları ve bu yakıtların TL türünden değerlerinin görünümü verilmiştir.



Şekil 2'de ise aynı istasyonun aynı yakıt dolum pompalarından yakıt alan kırmızı ve gri renkli araçların görseli verilmiştir.



Buna göre Şekil 2'de gri renkli araç yakıt almaya kırmızı renkli araçtan kaç saniye önce başlamıştır?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

18. Doğal sayılar kümesinin A, B ve C alt kümeleriyle ilgili,

- $5 \in A$
- $5 \notin B$
- $5 \notin C$

bilgileri veriliyor.

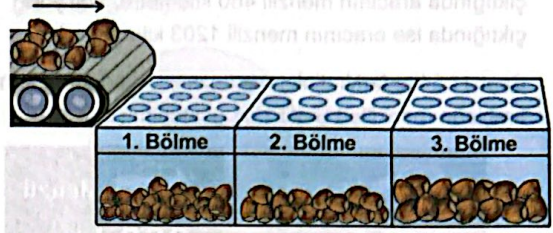
Buna göre,

- I. $5 \in A \cap B$ ✓
II. $5 \in (A \cap C) \setminus B$ ✗
III. $5 \in A \setminus (B \cup C)$ ✓

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

19. Aşağıda bir fındık paketleme fabrikasında fındıkların üç farklı bölümde büyüklüklerine göre ayrıştırdığı bir banttan ilerleyen fındıkların görseli verilmiştir.



Bu banta toplam ağırlığı 480 kilogram olan fındıklar konulduğunda,

- 1. bölmeye gelen fındıkların $\frac{2}{5}$ 'i,
- 2. bölmeye gelen fındıkların $\frac{1}{4}$ 'ü

büyüklüklerine göre ayrıştırılmıştır.

Fındıklar 3. bölmeyi de geçtikten sonra geriye kalan fındıkların ağırlıkları toplamı 180 kilogram ölçülmüştür.

Buna göre 3. bölmeye gelen fındıkların kaçta kaç büyüklüklerine göre ayrıştırılmıştır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{1}{3}$

$$480 \cdot \frac{3}{5} = 288$$

$$288 \cdot \frac{3}{4} = 216$$

$$480 - 288 = 192$$

$$192 - 216 = -24$$

$$\frac{216}{36} = \frac{1}{6}$$

20. Bir e-ticaret sitesi üzerinden satış yapan Batuhan'ın yaptığı satışlar sonrası bu platforma ödeyeceği komisyonlara ait sözleşme aşağıda verilmiştir.

Satış fiyatı üzerinden sırasıyla
• %20 komisyon,
• %6 sigorta bedeli,
• %4 kargo bedeli
ödenecektir.

$$800 \cdot \frac{140}{100} = 1120 \text{ TL}$$

E	K	Genel Satış
%30	%70	%100

$$\frac{1120}{100} = 11.2$$

Maliyet fiyatı 800 TL olan bir ürün bu site üzerinden satarak %40 kâr elde etmek istemektedir.

Buna göre Batuhan bu ürünü site üzerinden kaç TL'ye satmalıdır?

- A) 1200 B) 1400 C) 1500 D) 1600 E) 1800

21. Ali elektrikli aracı, Veli ise benzinli aracı ile birlikte tatil yapmak için aynı otele doğru farklı zamanlarda sabit hızlar ile yola çıkıyorlar. Ali evinden saat 10.18'de yola çıktığında aracının menzili 460 kilometre, Veli yola çıktığında ise aracının menzili 1203 kilometredir.

Saat 11.54'te farklı dinlenme tesislerinde durduklarında araçların menzilleri Şekil 1'de gösterilmiştir.

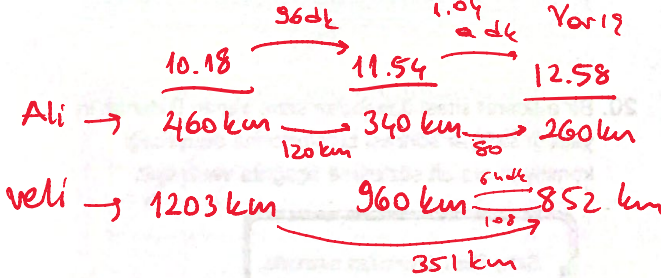


Dinlenme tesisinde 20'şer dakika mola verdikten sonra aynı sabit hızlarla yola devam edip otele aynı anda vardıklarında araçların menzilleri Şekil 2'de gösterilmiştir.



Buna göre Veli Bey otele gitmek için evinden saat kaçta yola çıkmıştır? (Menzil: Aracın gidebileceği maksimum mesafe)

- A) 09.30 B) 09.42 C) 09.45 D) 09.52 E) 09.56



22. Bir postanede bulunan 1, 2, 3 ve 4 numaralı gişelerde her müşterinin işlemi gişenin numarası kadar dakika sürmektedir. Örneğin, 3 numaralı gişede her müşterinin gişeye gelişi ile işini bitirip ayrılması arasındaki süre 3 dakikadır. Her gişede müşteri işlemini bitirdiği anda, sırada bekleyen bir sonraki müşteri vakit kaybetmeden gişeye geçmektedir.



Bu postanede sabah mesai başladıktan sonra gişelere ilk müşteriler aynı anda gelmiştir. 4. gişedeki Ahmet Bey'in işlem süresi bittiği anda diğer gişelerdeki müşterilerinde işlemi bitmiş olup bu ana kadar diğer üç gişede gün boyunca işlem yapan toplam müşteri sayısı 154'tür.

Buna göre Ahmet Bey 4. gişede işlemlerini yapanlardan baştan kaçınıcı sıradadır?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 28 E) 32

$$4x + 2x + \frac{4x}{3} = 154$$

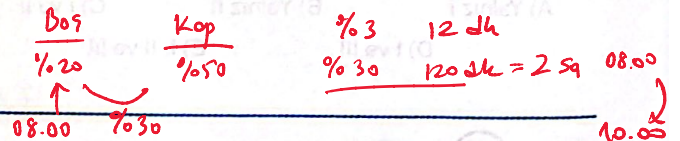
$$\frac{22x}{3} = 154$$

$$x = 21$$

23. Bir çiftçinin tarlasında bulunan akıllı sulama sistemi toprağın nem oranı %20'ye düştüğünde çalışmaya başlayıp toprağın nem oranı %50'ye çıktığında sulama sistemi kapanmaktadır. Sistem kapandığında her 15 dakikada bir toprağın nem oranı %5 düşmekte, sulama sistemi açıldığında ise nem yüzdesi her 12 dakikada bir %3 artmaktadır.

Bu çiftçinin sistemi saat 08.00'de toprağın nem oranı %20 iken çalışmaya başladığına göre bu toprağın nem oranı tekrar %20'ye düştüğü anda saat kaç gösterir?

- A) 10.30 B) 11.00 C) 11.30 D) 11.50 E) 12.00



24. Aşağıda Aytaç Bey'in 2025 yılında bir fabrikaya iş başvurusu formundaki kimlik bilgilerinin görseli verilmiştir.

Adı: AYTAÇ

Soyadı: SALMAN

Doğum Yeri: İZMİR

Doğum Tarihi: 01.06.19ab

Aynı yıl fabrikadan Aytaç Bey'in telefonuna şu mesaj gelmiştir:

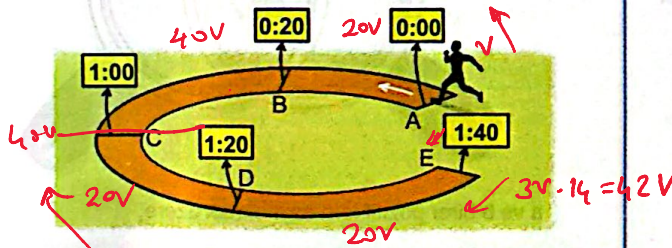
"Aytaç Bey, ilanımızdaki 'en fazla 40 yaşında olmak' yaş kriterine uygun olmadığınız için işe kabul edilmediniz."

Aytaç Bey ise bu mesaja karşılık yaşının kriterlere uygun olduğunu, formu doldururken yanlışlıkla doğum yılının birler ve onlar basamağının yerlerini değiştirerek yazdığını belirtmiştir. Bu hata nedeniyle yaşının 45 yaş fazla hesaplandığını belirtmiştir.

Buna göre Aytaç Bey işe başvurduğunda kaç yaşındadır?

- A) 28 B) 30 C) 31 D) 34 E) 35

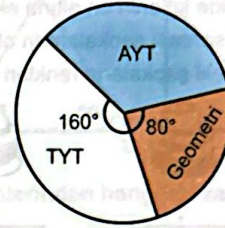
25. Aşağıda A noktasından başlayıp E noktasında biten yarış pistinin görseli ve A noktasından ok yönünde sabit bir hızla koşmaya başlayan bir kişinin, geçtiği noktalarda kronometresinin dakika ve saniye türünden gösterdiği süreler verilmiştir.



Bu koşucu E noktasından ters yönde A noktasına doğru, başlangıçtaki hızının 3 katı büyüklüğünde sabit bir hızla koşmaya başlasaydı 14'üncü saniyede nerede olurdu?

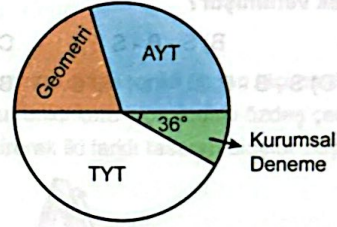
- A) B noktasında B) C noktasında
C) B-C arasında D) C-D arasında
E) A-B arasında

26. İşler Bayii Kudret Bey'in rafında bulunan toplam 360 adet TYT, AYT ve geometri soru bankalarının türlerine göre sayıca dağılımı aşağıdaki birinci dairesel grafikte verilmiştir.



1. Grafik

Kudret Bey rafındaki bu kitaplara ek olarak 80 adet AYT, 60 adet TYT ve 40 adet geometri soru bankası daha getirmiştir. Kudret Bey bu kitapların yanına belirli bir sayıda kurumsal deneme de eklediğinde raftaki tüm kitapların türlerine göre sayıca dağılımı ikinci dairesel grafikteki gibi olmuştur.



2. Grafik

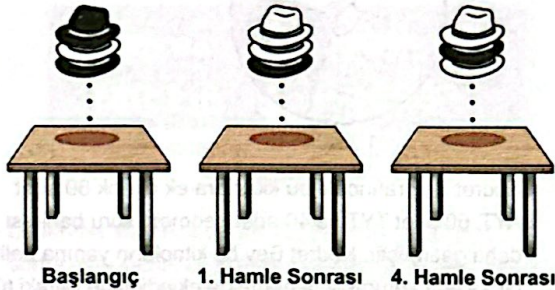
İkinci grafikte kurumsal denemelere ait merkez açısı 36° olduğuna göre Kudret Bey rafa kaç adet kurumsal deneme eklemiştir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 80 E) 90

$$\begin{aligned}
 & \text{AYT} \rightarrow 120 + 80 = 200 \\
 & \rightarrow 160 + 60 = 220 \\
 & \rightarrow 80 + 40 = 120 \\
 & \quad \quad \quad \underline{540} \\
 & \quad \quad \quad 540 \text{ soru} \quad 324^\circ \\
 & \quad \quad \quad \times \quad \quad \quad 36^\circ \\
 & \quad \quad \quad \hline
 & \quad \quad \quad x = 60
 \end{aligned}$$

- 27.** Bir masanın üzerinde üst üste blok hâlinde dizilmiş 8 tane şapka bulunmaktadır. Şapkaların 4 tanesi beyaz (B), 4 tanesi de siyah (S) renklidir.

Her hamlede bu şapkalarından en üstteki üç tanesi blok halinde alınıp aynı şekilde kulenin en altına ekleniyor. Aşağıda bazı hamleler sonrası şapkalarından oluşan kulenin 1. ve 4. hamledeki şapkaların renkleri verilmiştir.



Buna göre 2. hamle sonrası kulenin en üstteki uç şapkanın renk dizilimi aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

28. Bir video paylaşım platformu, yüklenen videoların “erişim gücü”nü videonun aldığı yorum ve beğeni sayısına göre belirlemektedir.

Bir video paylaşıldığında ilgili algoritma videoyu başlangıçta 4000 kişiye göstermektedir. Bu gösterimden sonraki her bir paylaşım videonun erişimini 25 kişi artırırken her bir beğeni erişimi 10 kişi artırmaktadır.

Aşağıdaki tabloda, bir içerik üreticisinin paylaştığı iki videonun etkileşim sayıları arasındaki ilişki verilmiştir.

Video	Beğeni Sayısı	Paylaşım Sayısı
1. video	y	x + 100
2. video	x	y - 50

Bu iki video toplam 13100 kişiye ulaşmıştır.

Buna göre 1. video $(2x + 10)$ kişi tarafından paylaşıp $(5y - 30)$ kişi tarafından beğenilmiş olsaydı video toplam kaç kişiye ulaşır?

- A) 8450 B) 8950 C) 9050 ~~D) 9450~~ E) 9750

29. Bir influencer bir günde yalnız bir kez hikaye paylaşırken, 24 saatlik sürenin sonunda hikâyesinde paylaştığı görselleri kaldırıp yerine yeni görseller paylaşmaktadır.

Her hikâyede en az 1, en fazla 4 tane görsel paylaşan bu influencer pazartesi'den başlayarak ardışık 3 günde belirlediği 6 tane farklı görsel paylaşmıştır.

Buna göre bu influencer 3 günlük paylaşımı görsellerin günlere göre dağılımı bakımından kaç farklı şekilde yapabilir?

- A) 420 B) 450 ~~C) 540~~ D) 630 E) 720

$$\{1,1,4\} \quad \{2,2,2\} \quad \{1,2,3\}$$

$$\frac{\binom{6}{4} \cdot \binom{2}{1} \cdot \binom{1}{1} \cdot \frac{3!}{2!} + \binom{6}{2} \cdot \binom{4}{2} \cdot \binom{2}{2} + \binom{6}{3} \cdot \binom{3}{2} \cdot 3!}{90 + 90 + 360 = 540}$$



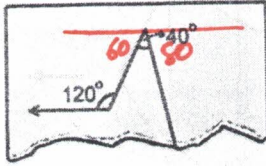
a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

Ali bu iki büyüteci üst üste koyduğunda çakışan bölgedeki toplam büyüme oranının 100 kat olduğunu görmüştür.

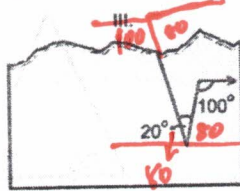
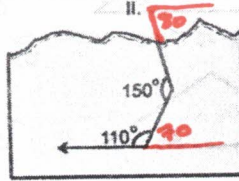
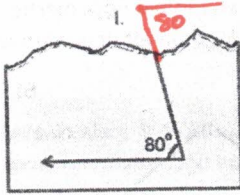
Buna göre büyüteçlerin büyütme oranlarının eşit olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{8}$ **D) $\frac{1}{9}$** E) $\frac{1}{10}$

31. Birbirine paralel iki kırmızı doğrunun çizili olduğu bir kâğıt yırtılarak iki parçaya ayrılıyor. Parçalardan biri üzerinde aşağıda verildiği gibi çizilmiş 120° ve 40° lik açılardan oluşan şekil bulunmaktadır.



Buna göre kâğıdın diğer parçası üzerinde



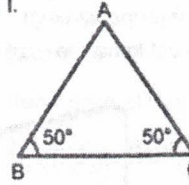
şekillerinden hangileri olabilir?

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

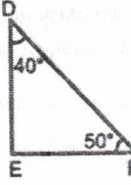
32. Kenar uzunluklarının karesi başka bir üçgenin kenar uzunlukları olan üçgenlere karesel üçgen denir.

Buna göre

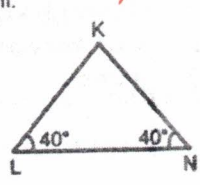
I.



II.



III.

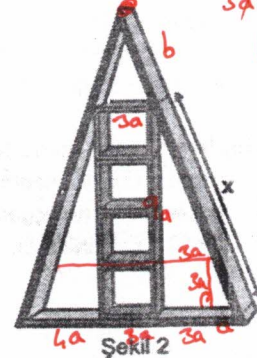
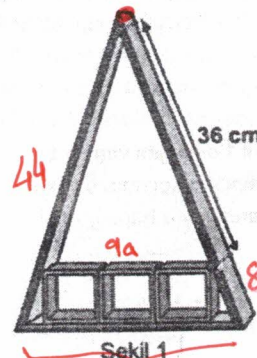


Üçgenlerinden hangileri karesel üçgendir?

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

Sana İktisatçı Üçgen

33. Bir tasarımcı, mavi renkli üçgen biçimindeki bir rafa turuncu renkli kare biçimindeki özdeş çerçeveleri yerleştirerek iki farklı tasarım oluşturmuştur.



Tasarımcının üç çerçeveyi yatay olarak rafa yerleştirdiği Şekil 1'deki tasarımda rafın ve çerçevenin köşeleri arasında kalan raf kenarının uzunluğu 36 cm olarak ölçülmüştür.

$$\frac{36}{9a} = \frac{11a}{11a}$$

$$a = 44$$

Buna göre tasarımcının dört çerçeveyi dikey olarak rafa yerleştirdiği Şekil 2'deki tasarımda rafın ve çerçevenin köşeleri arasında kalan raf kenarının uzunluğunu gösteren x kaç cm'dir?

- A) 27 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

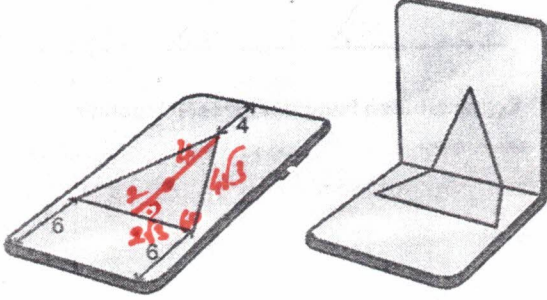
$$\frac{b}{3a} = \frac{44}{11a}$$

$$b = 12$$

$$x = 44 - 12$$

$$x = 32$$

34. Bir katlanan telefonun ekranı iki eş dikdörtgensel parçadan oluşmakta ve telefon katlandığında bu parçaların kenarları üst üste gelmektedir. Bu telefonda bir eşkenar üçgen Şekil 1'deki gibi çizilmiş ve bu üçgenin iki köşesinin ekranın alt kenarına uzaklığı 6 cm iken diğer köşesinin ekranın üst kenarına uzaklığı 4 cm'dir.



Şekil 1

Şekil 2

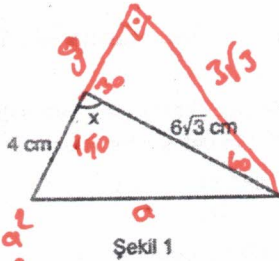
Ekran Şekil 2'deki gibi katlandığında katlama çizgisinin üçgenin ağırlık merkezinden geçtiği görülüyor.

Buna göre bu üçgenin alanı kaç santimetrekaredir?

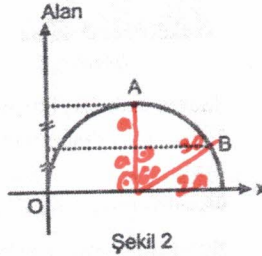
- A) 6 B) $6\sqrt{3}$ C) 12 D) $12\sqrt{3}$ E) 18

$$\frac{(4\sqrt{3})^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{48\sqrt{3}}{4} = 12\sqrt{3}$$

35. İki kenarının uzunluğu Şekil 1'deki gibi verilen bir üçgenin bu iki kenarın arasındaki açısının ölçüsü x derecedir. Bu üçgenin alanının x 'e bağlı grafiği Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

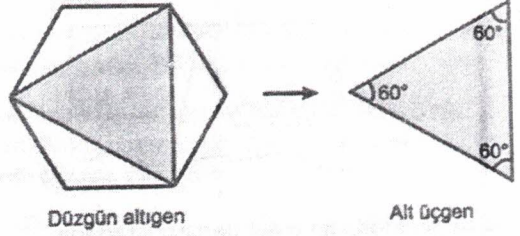
Üçgenin alanı en büyük değerini A noktasında alırken B noktasında aldığı değer A noktasında aldığı değerden yarısı kadardır.

Buna göre B noktasında x 'in aldığı değere göre üçgenin üçüncü kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

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

36. Bir düzgün çokgenin üç köşesinin birleştirilmesiyle oluşturulan üçgene o düzgün çokgenin alt üçgeni denir.

Örneğin, bir düzgün altıgenin alt üçgenlerinden biri eşkenar üçgendir.

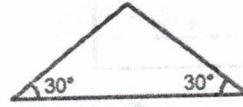


Düzgün altıgen

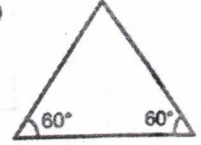
Alt üçgen

Buna göre aşağıdaki üçgenlerden hangisi bir düzgün onikigenin alt üçgenlerinden biri değildir?

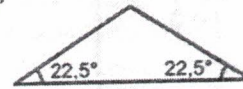
A)



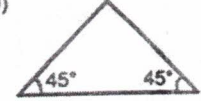
B)



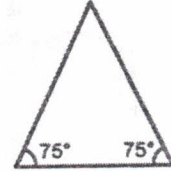
C)



D)



E)



37. Bir bilgisayarda herhangi bir hatalı işlem yapıldığında ekranda Şekil 1'de verilen dikdörtgen biçimdeki hata penceresi açılmaktadır. Her hatalı işlemde öncekine eş olan yeni hata penceresi bir önceki pencerenin 1 birim altında ve 1 birim sağında olacak şekilde açılmaktadır. Şekil 2'de yedi defa hatalı işlem yapıldığında açılan pencerelerin görünümü verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

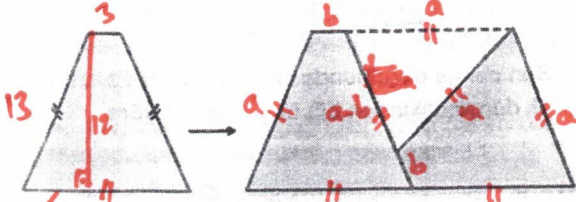
Şekil 1'deki pencerenin alanı 144 birimkare iken Şekil 2'deki pencerelerin oluşturduğu bölgenin alanı 288 birimkare olarak hesaplanmıştır.

Buna göre pencerelerden birinin çevresi kaç birimdir?

- A) 50 B) 52 C) 54 D) 56 E) 58

$$\begin{aligned} a \cdot b &= 144 \checkmark \\ ((b-1)+a) \cdot b &= 144 \text{ 24} \\ b+a &= 25 \checkmark \\ 2a+2b &=? \\ 2(a+b) &=? \\ 2 \cdot 25 &= 50 \end{aligned}$$

38. Çevresi 42 cm olan ikizkenar yamuk biçimindeki kartonlardan iki tanesi birer kenarları doğrusal olacak ve tamamen görünecek şekilde aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



Son durumda şeklin üst köşelerinin aynı hizada ve çevresinin 78 cm olduğu bilinir.

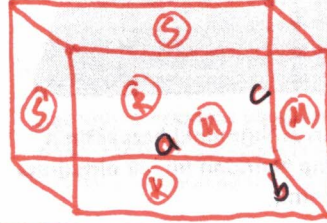
Buna göre kartonlardan birinin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 96 B) 91 C) 88 D) 84 E) 82

39. Dikdörtgenler prizması biçimindeki bir kutu, karşılıklı yüzeyleri farklı renkte olacak şekilde sarı, mavi ve kırmızıya boyanacaktır. Sarıya boyalı iki yüzeyin toplam alanı 15 cm², maviye boyalı iki yüzeyin toplam alanı 30 cm² ve kırmızıya boyalı iki yüzeyin toplam alanı 33 cm² dir.

Buna göre bu kutunun hacmi kaç santimetreküptür?

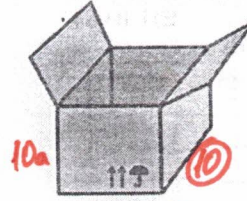
- A) 24 B) 30 C) 36 D) 48 E) 60



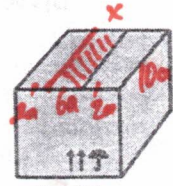
$$\begin{aligned} a \cdot b + b \cdot c &= 15 \\ b \cdot c + a \cdot c &= 30 \\ + \quad a \cdot c + a \cdot b &= 33 \\ \hline 2(a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c) &= 78 \\ a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c &= 39 \\ b \cdot c &= 6, a \cdot b = 9, a \cdot c = 24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a \cdot b \cdot c &= \sqrt{6 \cdot 9 \cdot 24} \\ a \cdot b \cdot c &= 36 \checkmark \end{aligned}$$

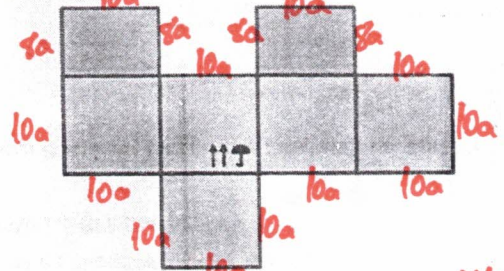
40. Dikdörtgen biçiminde eş iki kapaktan oluşan küp biçimindeki bir kolinin kapakları açık iken görünümü Şekil 1'de verilmiştir. Bu kapaklar Şekil 2'deki gibi kapatıldığında kapakların bazı kısımlarının çakıştığı görülüyor. Koli düzlemsel bir biçimde Şekil 3'teki gibi açıldığında koli alanının Şekil 2'deki kapalı hâline göre yüzde 10 arttığı hesaplanıyor.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

Son durumda açık hâli verilen kolinin çevresi 152 birim olduğuna göre koli Şekil 2'deki gibi kapalı iken hacmi kaç birimküptür?

- A) 216 B) 343 C) 512 D) 729 E) 1000

$$\begin{aligned} 6(10a)^2 &= 600a^2 \\ 10a \cdot x &= 60a^2 \\ x &= 6a \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 152a &= 152 \\ a &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= 10^3 = 1000 \end{aligned}$$

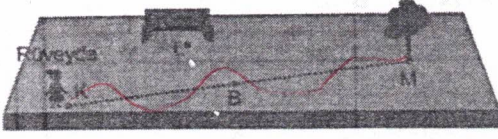
$$\begin{aligned} 3a+b &= 42 \\ 39+b &= 42 \\ b &= 3 \end{aligned}$$

$$a = 13$$

$$\begin{aligned} 5a + a - b + b &= 78 \\ 6a &= 78 \end{aligned}$$

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

1. Yatay düzlemde bulunan bir parkın K noktasından $t_0 = 0$ anında harekete geçen Rüveyda, t anında M noktasındaki ağaca varıp duruyor.



Rüveyda'nın $(0-t)$ zaman aralığındaki hareketinin ortalama sürati, ortalama hızından büyük olduğuna göre bu durumun nedenini;

- Rüveyda'nın hiç yön değiştirmeden ve durmadan, K noktasından M noktasına varması, —
- Rüveyda'nın hiç yön değiştirmeden K noktasından M noktasına varması ancak bu süreçte B noktasında bir süre beklemesi, —
- Rüveyda'nın önce L noktasındaki banka kadar yürümesi ve ardından hiç beklemeden yürüyerek ağaca varması +

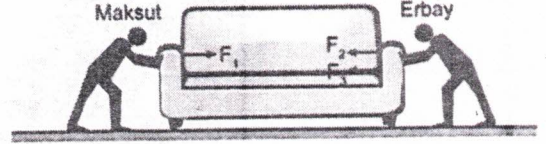
İfadelerinden hangileri tek başına açıklayabilir?
(Rüveyda, banka ve ağacın boyutları önemsenmiyor.)

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

Ortalama hız = $\frac{\text{Yer değiştirme}}{\text{Zaman}}$

Ortalama sürat = $\frac{\text{Alınan yol}}{\text{Zaman}}$

2. Maksut ve Erbay yatay zeminde duran bir kanepayı yatay doğrultuda itmektedir. Maksut tek eliyle F_1 , Erbay ise ellerinden biriyle F_2 , diğeriyle de F_3 büyüklüğünde kuvveti kanepeye şekildaki gibi uygulamaktadır.



Bu durumda kanepenin hareket etmediğine göre F_1 , F_2 ve F_3 ile ilgili olarak verilen,

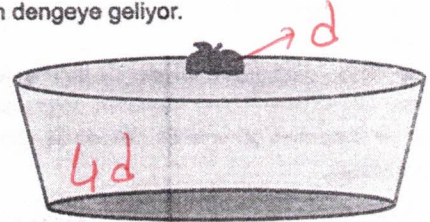
- $F_1 = F_2 + F_3$
- $F_1 < F_2 + F_3$
- $F_1 > F_2 + F_3$

Sartanma olabilir.

büyüklik ilişkilerinden hangileri doğru olabilir?

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

3. Şekildeki leğende bulunan su ve suyun yüzeyindeki elma dengededir. Fethi, leğendeki suya aynı sıcaklıkta ve suyla karışabilen saf bir sıvı eklediğinde, su ve eklenen sıvı homojen olarak karışıyor ve düzenek yeniden dengeye geliyor.



Son denge durumunda elmanın sıvıya batan hacmi ilk durumdakinden büyük olduğuna göre,

- Eklenen sıvının özkütlesi, elmanınkine eşittir. +
- Eklenen sıvının özkütlesi, elmanınkinden büyüktür. +
- Eklenen sıvının özkütlesi, suyununkine eşittir. —

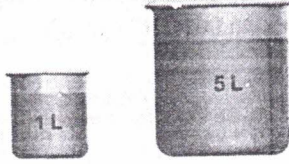
yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

$F_{kol} = G = V \cdot \rho_{sıvı} \cdot g$

dsıvı azalır, az yoğun batılır.

4. Bir zeytinyağı fabrikasında, büyük bir dinlendirme tankında bulunan homojen yapıdaki zeytinyağından iki farklı cam kaba sırasıyla 1 litre ve 5 litre yağ konulmuştur. Her iki kap ve içlerindeki zeytinyağının sıcaklığı ortam sıcaklığına eşittir.



Buna göre kaplarda bulunan zeytinyağlarına ait;

- I. ısı sırası, $\rightarrow m c \Delta T$
 II. öz ısı, $+ \rightarrow \sim m c T$
 III. iç enerji $\rightarrow \sim m c T$

niceliklerinden hangileri her iki kap için birbirine eşittir?

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

5. Başlangıçta elektriksel olarak nötr oldukları bilinen Lutfiye, Rıdvan ve Ela'nın yaşadığı bazı olaylar aşağıda verilmiştir:

- Lutfiye: Plastik bir kaydırdan kayarken sürtünme sonucu kaydırdan Lutfiye'nin vücuduna yük geçişi olmuştur.
- Rıdvan: Bilim merkezindeki yüklü iletken bir küreye elleriyle dokunduktan sonra kürenin elektrik yükü $-8 \mu C$ değerinden $-2 \mu C$ değerine değişmiştir.
- Ela: Yün kazağını çıkarırken sürtünme sonucu Ela'nın vücudundan kazağına elektron geçişi olmuştur.

Buna göre bu olaylarda Lutfiye, Rıdvan ve Ela'dan hangileri negatif elektrik yüklenir?

- A) Yalnız Lutfiye B) Yalnız Rıdvan
 C) Lutfiye ve Rıdvan D) Lutfiye ve Ela
 E) Lutfiye, Rıdvan ve Ela

6. Nilay, odasında müzik dinlerken kablosuz hoparlörünün ses seviyesini üzerindeki tuşlara basarak bir miktar daha yükseltiyor.

Genlik
enerji denek

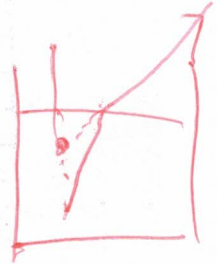
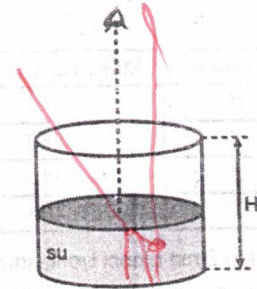


Hız ortama
başlı, ortam
sabit hız
sabit.

Buna göre hoparlörden yayılan ses dalgalarının genliği ve odadaki yayılma sürati ilk duruma göre nasıl değişir? (Odadaki hava sıcaklığının ve diğer fiziksel koşulların sabit kaldığı bilinmektedir.)

	Genlik	Yayılma Sürati
A)	Değişmez	Artar
B)	Değişmez	Değişmez
C)	Azalı	Değişmez
D)	Artar	Artar
E)	Artar	Değişmez

7. Şekildeki silindirik biçimli bardaktaki su ve bardağa, düşey doğrultuda bakan bir gözlemcinin algıladığı, bardağın görünüşü su doluluk oranı, bardaktaki suyun bu gözlemci tarafından görünen derinliğinin bardağın H yüksekliğine oranı olarak tanımlanabilir.



Buna göre gözlemci tarafından algılanan bu doluluk oranı;

- I. suyun ışığı kırma indisi, $+$
 II. suyun bardaktaki gerçek derinliği, $+$
 III. gözün yatay su yüzeyine olan dik uzaklığı $-$

niceliklerinden hangilerine bağlıdır? (Bardak yatay bir düzlemde durmaktadır ve bir kısmı su doludur.)

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

8. Bir ilaç firmasının Ar-Ge merkezinde çalışan Kimyager Ebru, yeni bir ağır kesici geliştirmek için yürüttüğü projede sırasıyla aşağıdaki işlemleri gerçekleştirmiştir:

- İlacın etken maddesi olan karbon temelli yeni bir molekül sentezlenmiştir. *Organik Kimya*
- Sentezlenen bu molekülün saflık derecesi ve içerdiği bileşenlerin kütlece yüzde oranları çeşitli cihazlarla tayin edilmiştir. *Analitik Kimya*
- İlacın insan vücuduna alındıktan sonra kandaki enzimlerle girdiği tepkimeler ve metabolik etkileri incelenmiştir. *Biyokimya*
- Üretim aşamasında sistemin verimini artırmak için sıcaklık ve basınç gibi fiziksel faktörlerin tepkime hızına olan etkisi hesaplanmıştır. *Fizikokimya*

Buna göre Ebru, bu projede kimyanın aşağıdaki alt disiplinlerinden hangisine ait bir çalışma yapmamıştır?

- A) Organik Kimya B) Anorganik Kimya
C) Biyokimya D) Fizikokimya
E) Analitik Kimya

9. Periyodik sistemin 3. periyodunda yer alan X, Y, Z ve T elementlerinin atom yarıçapları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Element	Atom Yarıçapı (pm)
X	118
Y	160
Z	110
T	104

Bu elementlerden Z'nin birinci iyonlaşma enerjisi, T'nin birinci iyonlaşma enerjisinden büyüktür.

Buna göre

- I. T elementinin değerlik elektron sayısı 6'dır.
II. X elementi metal sınıfında yer alır.
III. Y ve T elementlerinin kendi aralarında oluşturacağı kararlı bileşik iyonik yapılıdır.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

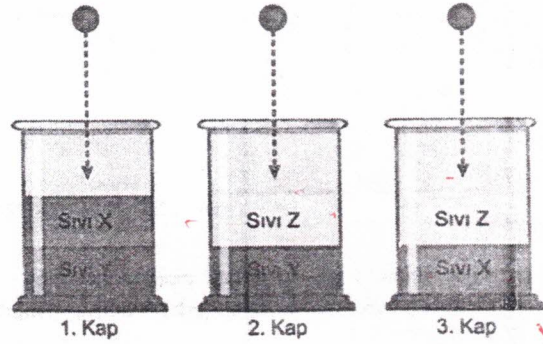
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

10. I. Demir(III) klorür $FeCl_3 \rightarrow Fe^{+3} + 3Cl^-$
II. Sodyum oksit $Na_2O \rightarrow 2Na^{+1} + O^{-2}$
III. Magnezyum sülfür $MgS \rightarrow Mg^{+2} + S^{-2}$

Yukarıda adları verilen bileşiklerin hangilerinin 1 molünde bulunan anyonun mol sayısı, katyonun mol sayısından fazladır? ($_8O$, $_{11}Na$, $_{12}Mg$, $_{16}S$, $_{17}Cl$, $_{26}Fe$)

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

11. Aynı sıcaklıkta bulunan ve birbiri içinde çözünmeyen saf X, Y ve Z sıvılarının özdeş beherlerdeki konumları aşağıda verilmiştir.



Beherlerin üzerinden aynı anda ve aynı yükseklikten özdeş üç çelik bilye serbest bırakılıyor. Bilyelerin, serbest bırakıldıkları andan itibaren beherlerin tabanına ulaşma süreleri sırasıyla t_1 , t_2 ve t_3 olarak ölçülüyor.

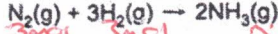
Ölçülen süreler arasında $t_1 > t_2 > t_3$ ilişkisi olduğuna göre bu sıvılarla ilgili,

- I. Moleküller arası çekim kuvveti en güçlü olan sıvı Y'dir.
II. X sıvısının akıcılığı, Z sıvısının akıcılığından daha düşüktür.
III. Sıvıların yoğunlukları arasındaki ilişki $d_Y > d_X > d_Z$ şeklindedir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Azot gazı ile hidrojen gazı arasında aşağıdaki tepkime tam verimle gerçekleşmektedir.



Bu tepkimeyle ilgili,

- I. Eşit mol sayılarında $\text{N}_2(\text{g})$ ve $\text{H}_2(\text{g})$ tam verimle tepkimeye girdiğinde artan bileşen $\text{N}_2(\text{g})$ olur.
- II. $1,806 \times 10^{24}$ tane H_2 molekülü yeterli miktarda N_2 ile tepkimeye girdiğinde normal şartlar altında 44,8 litre NH_3 gazı oluşur.
- III. Eşit kütlede N_2 ve H_2 gazları tepkimeye sokulduğunda kapta artan gaz olmaması için sisteme bir miktar daha H_2 gazı ilave edilmelidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

($N = 14$ g/mol, $H = 1$ g/mol, Avogadro sayısı (N_A) = $6,02 \times 10^{23}$)

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

13. Aşağıda, aynı sıcaklıkta saf suda NaCl katısının çözünmesiyle hazırlanan üç farklı çözeltinin içerdikleri çözücü ve çözünen kütleleri verilmiştir.

- I. Çözelti: 60 gram NaCl ve 340 gram saf su
- II. Çözelti: 50 gram NaCl ve 150 gram saf su
- III. Çözelti: 20 gram NaCl ve 80 gram saf su

Buna göre bu çözeltilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Kütlece yüzde derişimi en büyük olan I. çözeltilidir.
- B) Aynı sıcaklıkta buhar basıncı en düşük olan I. çözeltilidir.
- C) Aynı dış basınçta kaynamaya başlama sıcaklıkları arasındaki ilişki $I > II > III$ şeklindedir.
- D) Aynı dış basınçta donmaya başlama sıcaklığı en büyük olan III. çözeltilidir.
- E) I ve III numaralı çözeltiler sabit sıcaklıkta karıştırıldığında kütlece %13'lük çözelti elde edilir.

14. Bir kimya laboratuvarında, derişik asit veya bazların sulu çözeltisi olduğu bilinen üç farklı sıvının bulunduğu şişelerin üzerindeki etiketlerin okunmaz hâle geldiği fark edilmiş ve bu şişeler I, II ve III olarak numaralanmıştır.

Bu şişelerdeki çözeltilerin türünü belirlemek amacıyla şişelerden alınan numunelere Cu, Zn ve Mg metalleri kullanılarak çeşitli testler yapılmış ve şu sonuçlar elde edilmiştir:

- I. şişedeki çözeltinin, Cu ve Mg metalleriyle ayrı ayrı tepkimeye girerek gaz çıkışı oluşturduğu,
- II. şişedeki çözeltinin, Zn metaliyle tepkimeye girerek gaz çıkışı oluşturduğu ancak Mg metaliyle tepkime vermediği,
- III. şişedeki çözeltinin, Zn ve Mg metalleriyle ayrı ayrı tepkimeye girerek gaz çıkışı oluşturduğu, ancak Cu metaliyle tepkime vermediği

belirlenmiştir.

Buna göre I, II ve III numaralı şişelerde bulunan çözeltiler aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	I. Şişe	II. Şişe	III. Şişe
A)	HCl	NaOH	H_2SO_4
B)	HNO_3	HNO_3	H_3PO_4
C)	H_2SO_4	HCl	HNO_3
D)	CH_3COOH	KOH	H_2SO_4
E)	HNO_3	NaOH	HCl

15. Enzimlerle ilgili verilen

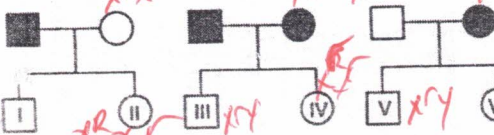
- I. her enzimin etki ettiği substrat ile özel bir bağlanma yüzeyinin olması, ✓
- II. enzimlerin tekrar tekrar kullanılması, ✗
- III. enzimlerin aktivasyon enerjisini düşürmesi ✗

İfadelerinden hangileri bir enzimin eksikliğinin farklı bir enzim tarafından giderilememesinin temel nedenini en iyi açıklar?

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

16. Aşağıda K, L ve M ile simgelenen ailelere ait soyağaçlarında koyu renk ile gösterilen bireyler X'e bağlı çekinik olarak kalıtılan renk körü hastasıdır. (Numaralı bireylerin fenotipleri bilinmemektedir.)

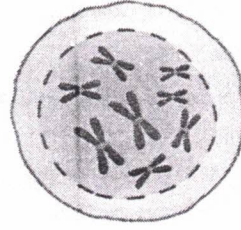
K ailesi L ailesi M ailesi



Buna göre numaralandırılarak verilen bireylerden hangi ikisinin evliliğinden doğacak bireylerin tümünün renk körü olacağı kesindir?

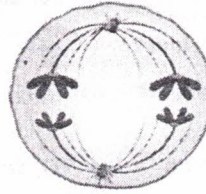
- A) I ve IV B) I ve VI C) II ve III
D) II ve V E) IV ve V

17. Aşağıdaki şekil, mitozun geç profaz evresinde $2n = 8$ kromozumlu bir hücrenin çekirdeğini göstermektedir.

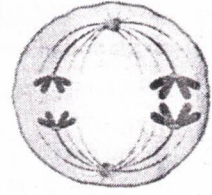


Buna göre aşağıdakilerden hangisi aynı türe ait bir hücrenin mayoz bölünmesinin anafaz II evresini gösterir?

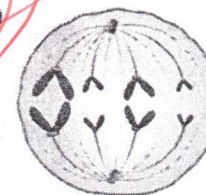
A)



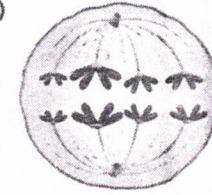
B)



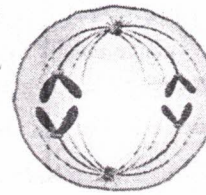
C)



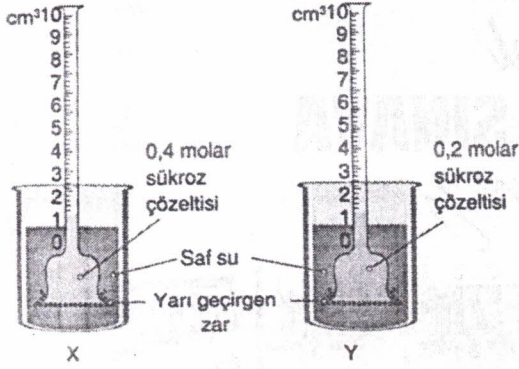
D)



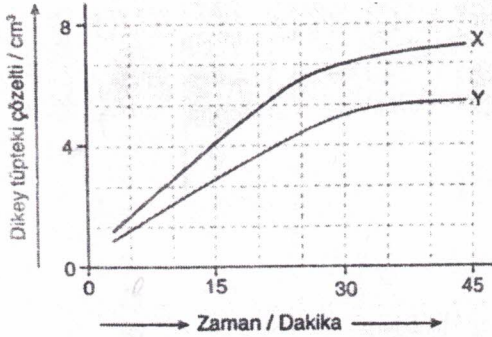
E)



18. Bir sitoloji laboratuvarında öğrenciler, ozmoz hızını etkileyen faktörleri göstermek için iki basit düzenek tasarlıyor. Her iki düzeneğe de alt kısmı yarı geçirgen zarla kapatılmış bir hazne yerleştiriliyor. Bu haznelere sükröz yoğunlukları farklı çözeltiler konuluyor ve haznenin üstüne ince bir dikey ölçüm tüpü bağlanıyor.



Düzenekler aynı ortam sıcaklığında tutuluyor ve ölçümler 45 dakika boyunca kaydedilerek aşağıdaki grafik oluşturuluyor. Grafikte, X'in dikey tüpteki hacminin Y'ye göre daha hızlı arttığı ancak her iki eğrinin de zamanla yatay konuma geldiği görülüyor.



Dikey tüplerdeki çözelti hacimlerinin farklı hızlarda artması ve 30. dakikadan sonra eğrilerin giderek yatay konuma gelmesi

- I. çözeltilerin başlangıç yoğunluklarının farklı olması.
- II. başlangıçta Y düzeneğindeki sükröz difüzyonunun, X düzeneğinden yüksek olması.
- III. her iki düzeneğe de sistemin dengeye yaklaşması.

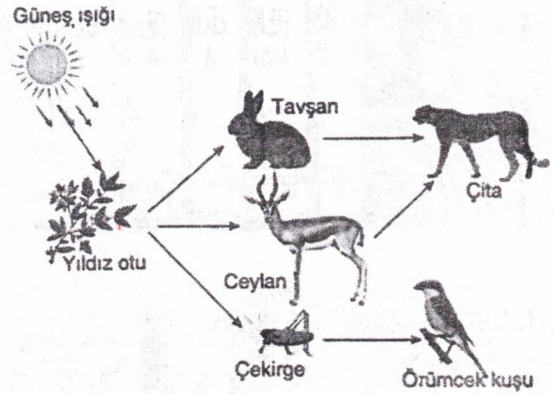
İfadelerinden hangileriyle açıklanabilir?

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

19. Hayvanlar âleminde incelenen canlılar içerisinde aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip olan tür bulunması beklenmez?

- A) Çekirdek taşımayan alyuvar bulundurma
B) Parazit yaşam biçimine sahip olma
C) Metamorfoz (başkalaşım) geçirme
D) Kitin yapılı hücre duvarı bulundurma
E) Eşeysiz olarak çoğalma

20. Aşağıdaki şekil, Afrika savanasındaki bir ekosistemdeki farklı besin zincirlerinin bir araya gelerek oluşturduğu bir besin ağını göstermektedir.



Şekilde verilen besin ağı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Tavşan, ceylan ve çekirge birincil tüketici organizmalardır.
B) Örümcek kuşu, ikinci trofik düzeyde bulunur.
C) Çita karnivor olup ikincil tüketici konumundadır.
D) Çita üçüncü trofik düzeyde yer almaktadır.
E) Birden fazla herbivor tür vardır.