

2. TÜRKİYE GENELİ

TYT

DENEME SINAVI

1. OTURUM

ORJİNAL YAYINLARI

Orjinal

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!

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.



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

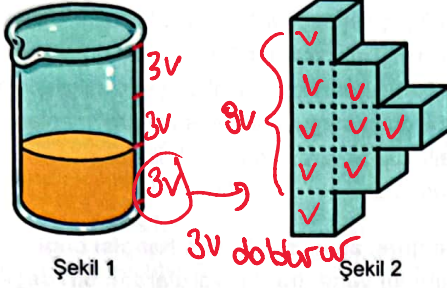


6000123464778

1. Bu testte 40 soru vardır.

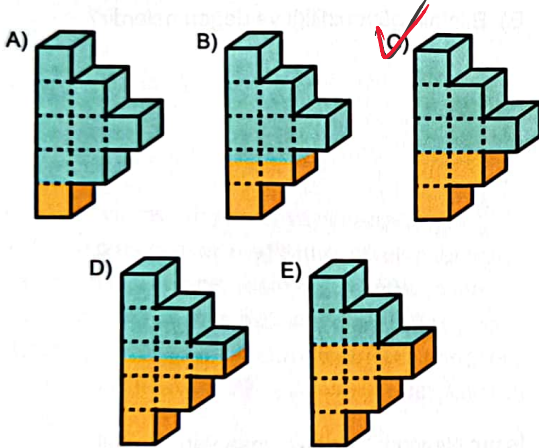
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Temel Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki şekillerde eşit hacimli iki kap görseli verilmiştir.

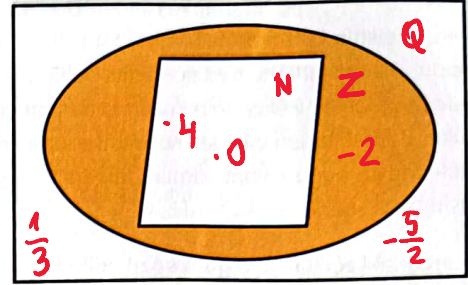


Şekil 1'deki kap kırmızı renkli çizgiler ile eşit bölmelendirilip Şekil 2'deki kap 9 eş birim küp şeklindeki parçalardan oluşturulmuştur.

Buna göre Şekil 1'deki suyun tamamı Şekil 2'deki kaba boşaltıldığında aşağıdaki görüntülerden hangisi oluşur?



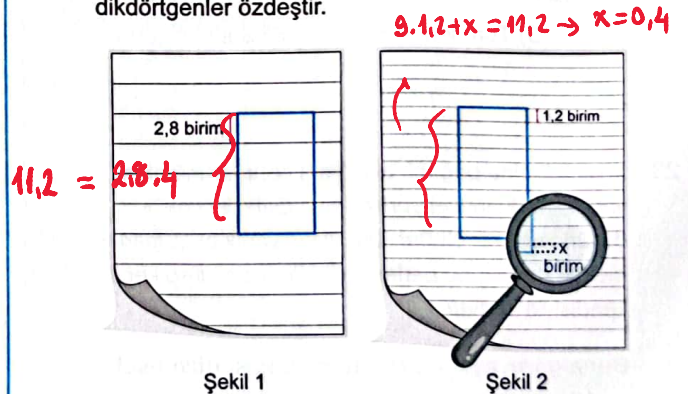
2. Aşağıdaki Venn şemasında tam sayılar, rasyonel sayılar ve doğal sayılar kümeleri verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki sayılardan hangisi sarı boyalı bölgenin bir elemanıdır?

- A) $-\frac{5}{2}$ B) -2 C) $\frac{1}{3}$ D) 0 E) 4

3. Şekil 1 ve Şekil 2'deki eşit satır aralıklarına bölünmüş iki defter sayfası üzerinde çizilen mavi renkli dikdörtgenler özdeşdir.



Her iki sayfadaki satır genişlikleri sayfalar üzerinde yazılı olduğuna göre, x değeri kaçtır?

- A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

4. 100 sorudan oluşan bir deneme sınavına giren Merve sorulardan a tanesini doğru, b tanesini yanlış cevaplamış ve c tane soruyu boş bırakmıştır. 4 yanlışın 1 doğruyu götürdüğü bu deneme sınavında Merve'nin net sayısının ondalık kısmının 25 olduğu biliniyor.

Buna göre

- ✓ I. $a \cdot b + b \cdot c$
 ✓ II. $b^c \rightarrow \text{Tek}$
 ✓ III. $a^2 - c^2$
 $(a-c) \cdot (a+c) = T$

İfadelerinden hangileri kesinlikle tek sayıdır?

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

5. Bir banka, müşteri hizmetleri ile yapılan görüşmeler sonunda müşterilerinin memnuniyetini ölçmek için yapılan görüşmeden sonra "Memnunsanız 1'i, memnun değilseniz 2'yi tuşlayın." şeklinde anket çalışması yapmıştır.

Ankete katılan 640^2 kişiden $\frac{9}{25}$ 'i 1'i tuşladığına göre 2'yi tuşlayan kişi sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2^{15} B) 2^{16} C) 2^{17} D) 2^{18} E) 2^{19}

$$1 - \frac{9}{25} = \frac{16}{25}$$

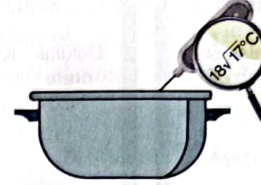
$$640^2 \cdot \frac{16}{25} = 64^2 \cdot 100 \cdot \frac{16}{25} = 2^{12} \cdot 2^2 \cdot 2^4 = 2^{18} //$$

6. Everest Dağı üzerindeki bir X noktasında su 72°C derecede kaynamaktadır. Bu noktadan daha alçak olan Y zirvesinde ise su daha yüksek bir sıcaklıkta kaynamaktadır.

$$72 = 6 \cdot 12 = 6 \cdot \sqrt{144}$$

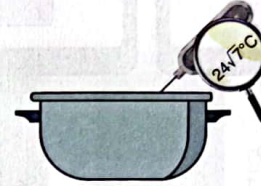
Buna göre

I.



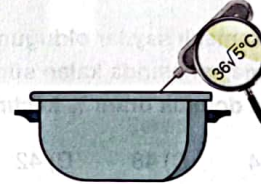
$$= 6 \cdot 3 \sqrt{17} = 6 \sqrt{153} > 72$$

II.



$$= 6 \cdot 4 \cdot \sqrt{7} = 6 \sqrt{112} < 72$$

III.

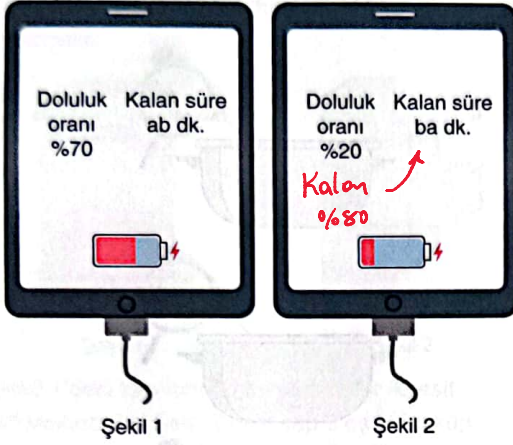


$$= 6 \cdot 6 \cdot \sqrt{5} = 6 \sqrt{180} > 72$$

İfadelerindeki çubuk termometreler üzerinde yazılı olan kaynama noktalarından hangileri Y zirvesine ait olabilir?

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

7. Aşağıdaki Şekil 1 ve Şekil 2'de Sena'nın tabletinin şarjının doluluk oranını ve tamamının dolması için kalan süreyi gösteren ekran görsellerinin şarj olma esnasındaki iki farklı durumu gösterilmiştir.



ab ve ba iki basamaklı sayılar olduğuna göre bu tabletin şarj olma esnasında kalan süre 36 dk. gösterdiği anda doluluk oranı % kaçtır?

- A) 60 B) 54 C) 48 D) 42 E) 36

$$10b + a - 10a - b = \%70 - \%20$$

$$9.(b-a) = \%50 \rightarrow \frac{80}{50} \cdot 9.(b-a) = \%50 \cdot \frac{80}{50}$$

$$\begin{array}{r} \%80 \text{ kalan için } 72 \text{ dk} \\ x \\ \%40 \text{ kalan} \end{array}$$

$$\frac{72}{5} (b-a) = \%80$$

$$\frac{72}{5} (b-a) = 10b + a$$

$$22b = 77a \quad b = 7$$

$$2b = 7a \rightarrow a = 2$$

$$\%100 - \%40 = \%60$$

8. Üç basamaklı bir sayının onlar basamağındaki rakam birler ve yüzler basamağındaki rakamların çarpımına eşit oluyorsa bu sayıya "sınırlı sayı" denir.

Örneğin, 482 ve 199 sayıları sınırlı sayılardır.

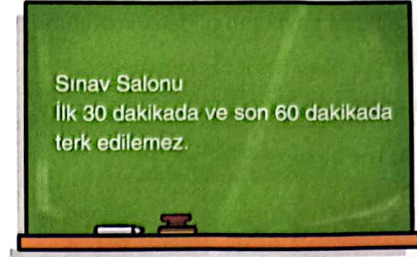
xy2 ve 3zy sınırlı sayılar olduğuna göre

- I. 1y3 $y=3$ $2x=y$ $3y=2$
 II. 2z3 $z=6$
 III. 3zx $3x=2$

İfadelerindeki sayılardan hangileri sınırlı sayıdır?

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

9. Tamamı 180 dakika süren merkezî bir sınava katılan öğrenciler için sınav salonlarındaki tahtalara aşağıdaki not yazılmıştır.



x bu sınava katılan bir öğrencinin sınav salonunu terk edebileceği saati göstermek üzere saat 10.00'da başlayan bu sınavda öğrencilerin salonu terk edebileceği saat aralığını gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|x - 11.15| < 00.45$
 B) $|x - 10.55| < 01.05$
 C) $|x - 11.00| < 01.00$
 D) $|x - 10.50| < 01.10$
 E) $|x - 11.10| \leq 00.50$

$$10.30 < x < 12.00$$

$$-0.45 < x - 11.15 < 0.45$$

$$|x - 11.15| < 0.45$$

10. Üç basamaklı AAB sayısı ile iki basamaklı BA sayısının toplamı 30 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre üç basamaklı en küçük ABA sayısının 15 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 8 D) 11 E) 13

$$AAB + BA = 30k$$

$$11A + 1B = 30k$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \quad \downarrow \\ 7 \quad 3 \\ 4 \quad 6 \\ 1 \quad 9 \end{array}$$

$$\text{En küçük ABA} = 191 \begin{array}{r} 15 \\ 180 \\ \hline 11 \end{array}$$

11.



Sertaç Bey şekildeki deney tüpünün (-12) ile (18) yazan kısımlarının arasındaki eşit bölmeli çizgilerin zamanla silindiğini fark etmiştir.

Sertaç Bey (-12) ile (18) arasını eşit bölmeli çizgilerin her biri birer tam sayıyı gösterecek şekilde kırmızı renkli çizgiler çizerek eş parçalara ayırmak istiyor.

$[-12, 18] \rightarrow 31$ tam sayı var.

Buna göre Sertaç Bey'in deney tüpüne çezeceği kırmızı renkli çizgi sayısı,

- I. 14 ✓ $-10, -8, -6, -4, -2, 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16$
 II. 10 ✗
 III. 5 ✓ $-9, -6, -3, 0, 3, 6, 9, 12, 15$

İfadelerinden hangileri olabilir?

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

$-7, -2, 3, 8, 13$
 5

12. Bir kişinin doğum tarihi,

Gün / Ay / Yıl

şeklinde gösterilmektedir.

- Doğum yılı tek sayı olan kişiler A kümesini,
- Doğduğu ay dört harfli olan kişiler B kümesini,
- Doğduğu gün iki basamaklı sayı olan kişiler ise C kümesini

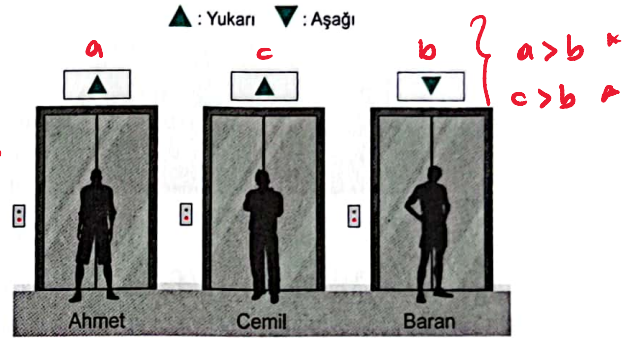
oluşturmaktadır.

Buna göre aşağıdaki doğum tarihlerinden hangisi $(A \cap C) - B$ kümesinin bir elemanıdır?

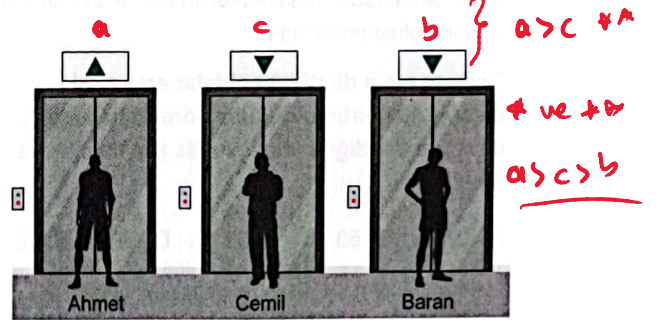
- A) 23 Nisan 1920 B) 01 Ocak 2025
 C) 18 Mart 1915 D) 09 Eylül 1922
 E) 19 Mayıs 1919

13. Aynı apartmanda yaşayan Ahmet, Baran ve Cemil'in dairelerinin bulunduğu kat numaraları sırasıyla a, b ve c'dir.

Apartmanda bulunan üç tane asansör, apartmanın aynı katında iken Ahmet, Baran ve Cemil dairelerinin bulunduğu kattaki 3 asansörün düğmesine aynı anda bastıklarında asansörlerin hangi yöne doğru hareket ettiğini gösteren okların görünümü Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1



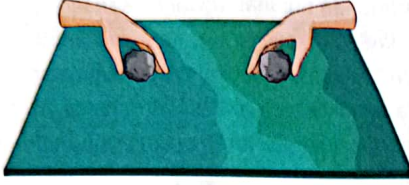
Şekil 2

Farklı bir zamanda asansörler, apartmanın aynı katında iken dairelerinin bulunduğu katta asansörlerin düğmesine aynı anda bastıklarında ise asansörlerin hangi yöne hareket ettiğini gösteren okların görünümü Şekil 2'de verilmiştir.

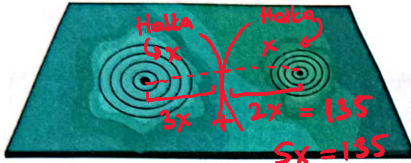
Buna göre a, b ve c'nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. İki arkadaş ellerindeki iki taşı Şekil 1'deki gibi havuza bıraktıklarında taşlar Şekil 2'deki gibi eş zamanlı halkalar oluşturmaya başlamıştır.



Şekil 1



Şekil 2

Aynı anda suya düşen iki taştan bir tanesi ardışık iki halka çizgisi arasındaki mesafe 3 birim olacak şekilde yeni halkalar oluştururken diğeri ise ardışık iki halka çizgisi arasındaki mesafe 2 birim olacak şekilde yeni halkalar oluşturmaktadır.

Taşların suya düştüğü noktalar arasındaki mesafe 135 birim olduğuna göre ilk halkaların birbirine değdiği anda havuzda kaç tane halka oluşmuştur?

- A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 56

15. İlkur, Orijinal Yayınlarının soru bankasından yapamadığı bir sorunun çözümünü telefonundaki Orijinal Yayınları mobil uygulamasını kullanarak, görselde verilenlerden kendisine uygun olanları seçip sorunun çözüm videosunu izlemiştir.

KAYNAK KATEGORİSİ
TYT
AYT
BRANŞ
MATEMATİK
GEOMETRİ
TEST NO.
TEST-1
TEST-2

Bu bilgilerle ilgili,

1 p: Kaynak kategorisinden TYT'yi seçmiştir.

1 q: Branşlardan geometriyi seçmiştir.

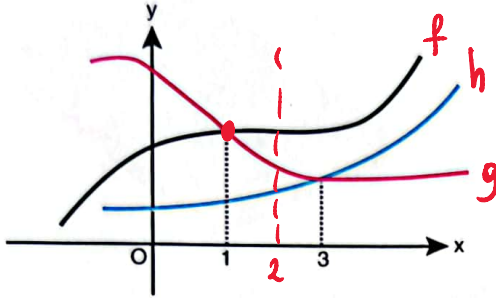
1 r: Testlerden 1 numaralı testi seçmiştir.

önergeleri veriliyor.

$(p \Rightarrow q) \vee (r \Rightarrow q)$ önermesinin yanlış olduğu bilindiğine göre İlkur'un telefon ekranındaki videonun görünümü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) TYT-GEOMETRİ TEST-2
- B) AYT-MATEMATİK TEST-1
- C) TYT-MATEMATİK TEST-1
- D) AYT-GEOMETRİ TEST-2
- E) TYT-GEOMETRİ TEST-1

16. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $y = f(x)$, $y = g(x)$ ve $y = h(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



- $\left(\frac{f-g}{g-h}\right)(1) = 0$ $f(1) = g(1)$
- $\left(\frac{h-f}{f-g}\right)(3) < 0$ $h(2) < g(2) < f(2)$

olduğuna göre $f(2)$, $g(2)$ ve $h(2)$ değerlerinin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $g(2) < f(2) < h(2)$ B) $h(2) < g(2) < f(2)$ ✓
C) $g(2) < h(2) < f(2)$ D) $h(2) < f(2) < g(2)$
E) $f(2) < g(2) < h(2)$

17. İki adet kalem pil ile ilgili olarak

- sadece oyun konsoluna takılıp kullanıldığında 18 saat kullanılabildiği,
- sadece oyuncak arabaya takılıp kullanıldığında 15 saat kullanılabildiği,
- sadece duvar saatine takılıp kullanıldığında 72 saat kullanılabildiği

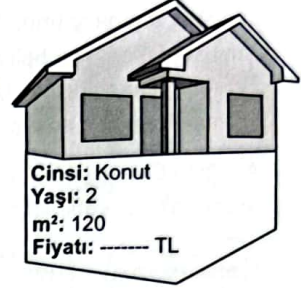
bilgileri veriliyor.

Hiç kullanılmamış iki adet kalem pil, ilk olarak duvar saatine takıldıktan 30 saat sonra çıkarılıp oyun konsoluna takılıyor. Oyun konsolu ile 6 saat oyun oynandıktan sonra ise oyuncak arabaya takılıyor.

Buna göre pilin kalan kısmı oyuncak arabayı en fazla kaç dakika çalıştırır?

- A) 195 B) 210 C) 225 ✓ D) 260 E) 275

18. Bir emlakçı aynı muhitte bulunan ikinci el konutların fiyatlarını yaşları ile ters orantılı, metrekare cinsinden büyüklüğü ile doğru orantılı olacak şekilde belirlemektedir.



Buna göre emlakçı yukarıda verilen iki ilana göre 120 metrekarelik bir konutun fiyatını kaç Türk lirası olarak belirleyecektir?

- A) 5.000.000 B) 5.100.000 C) 5.400.000 ✓
D) 6.000.000 E) 6.400.000

$$\frac{4.800.000}{160} \cdot 3 = \frac{x \cdot 2}{120}$$

$$30000 = \frac{x}{60}$$

$$x = 5400000$$

19. Melih, dört yanlış cevabın bir doğru cevabı götürdüğü 100 soruluk bir deneme sınavında tüm soruları yanıtlamıştır.

Deneme sınavının sonucu ile ilgili olarak

"Yanlış cevap verdiğim soruların 2 tanesini boş bırakıp cevap verdiğim kalan yanlış sorularımın $\frac{1}{3}$ 'üne doğru cevap verseydim net sayım 3 artardı."

demiştir.

Buna göre Melih başlangıçta doğru cevap verdiği soruların 12 tanesine yanlış cevap verseydi kaç tane neti olurdu?

- A) 74,5 B) 75 ✓ C) 75,5 D) 76 E) 76,25

$$\begin{array}{r} \frac{D}{98-3x} \quad \frac{Y}{3x+2} \quad \frac{B}{2} \\ 98-2x \quad 2x \quad 2 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} 98-3x - \left(\frac{3x+2}{4}\right) + 3 = 98-2x - \frac{2x}{4} \\ -15x-2+12 = -10x \\ -15x+10 = -10x \\ 5x=10 \\ x=2 \end{array} \right\}$$

Diğer sayfaya geçiniz.

$$\begin{array}{r} \frac{D}{92} \quad \frac{Y}{8} \quad \frac{B}{0} \\ 80 \quad 20 \\ 80-20 = 60 \end{array}$$

CamScanner ile tarandı

$$\frac{30}{72} + \frac{6}{18} + x = 1$$

$$\frac{54}{72} + x = 1 \rightarrow x = \frac{18}{72}$$

$$x = \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{4} \cdot 15 \cdot 60 = 225 dk$$

20. Bir cep telefonunun rehberindeki kişi bulma satırına art arda yazılan harfleri yazım sırası ile bu yazımı içeren isimlerin sayısı arama sonucu olarak ekranda belirmektedir.

Örneğin, arama satırına "İH" yazılması durumunda isminin herhangi bir bölümünde "İH" harfleri bulunan isimlerin (Örneğin: FATİH, MIHRİBAN, ...) sayısı arama ekranında sonuç olarak görülmektedir.

Aşağıda Onur'un telefon rehberinde yaptığı üç ayrı arama görseli verilmiştir.



Buna göre x'in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

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

$$\begin{aligned}
 9x + 3 &\geq 129 \geq 7x - 11 \\
 9x &\geq 126 & 140 &\geq 7x \\
 x &\geq 14 & 20 &\geq x \\
 14 &\leq x \leq 20 \\
 &7 \text{ tam sayı}
 \end{aligned}$$

21. Bir pazarlamacı, TYT kitabının bir tanesini yayınevinden etiket fiyatı üzerinden %40 indirim ile alıp etiket fiyatı üzerinden %25 indirim ile satmaktadır. AYT kitabının bir tanesini ise yayınevinden etiket fiyatı üzerinden %60 indirim ile alıp etiket fiyatı üzerinden %50 indirim ile satmaktadır.

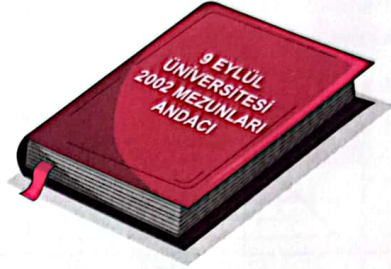
Bu pazarlamacı TYT kitabının 300 tanesinin satışından elde ettiği kâr ile AYT kitabının 250 tanesinin satışından elde ettiği kâr eşittir.

Buna göre AYT kitabının etiket fiyatı, TYT kitabının etiket fiyatının % kaç fazlasıdır?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 75 E) 80

$$\begin{aligned}
 &\text{TYT} & \text{AYT} \\
 &100x & 100y \\
 &-\%40 & \rightarrow 60x \\
 &+\%25 & \rightarrow 75x \\
 &15x & 10y \\
 &300 \cdot 15x = 250 \cdot 10y \\
 &9x = 5y \\
 &180x = 100y & 180x - 100 = 80x
 \end{aligned}$$

22. Aşağıda Hakan ile oğlu Melih arasında 2030 yılında geçen konuşma verilmiştir.



Melih: Baba rafta bunu buldum.

Hakan: Evet oğlum, benim için güzel bir hatıra. Üniversiteye başladığımda senin bugünkü yaşından 4 yaş büyüktüm.

Melih: Öyleyse senin üniversitede geçirdiğin yıl sayısının 2 katının 2 eksiği kadar yıl sonra ben doğmuştum.

Hakan: Evet. Öğrenciliğimin en güzel 5 yılı bu okulda geçti. Umarım sen de güzel bir öğrencilik hayatı yaşarsın.

Buna göre Hakan kaç yaşında üniversiteye başlamıştır?

- A) 22 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

$$\begin{aligned}
 &H & M \\
 &2010 & 2010 \text{ doğdu} \\
 &20 & 20 \text{ yaş} \\
 &2002'de & 20 + 4 = 24 \text{ yaşında}
 \end{aligned}$$

23. Ercan Bey, kredi kartının toplam limitinin $\frac{2}{5}$ 'ini harcadıktan sonra kredi kartının hesabına 12.000 TL yatırırsa kullanabileceği para limitinin tamamı ile 9 tane özdeş ceket alabiliyor.

Kredi kartının toplam limitinin $\frac{1}{3}$ 'ünü harcadıktan sonra kredi kartından 2.000 TL nakit para çektiğinde geriye kalan para limitinin tamamı ile aynı özdeş ceketlerden 6 tane alabiliyor.

Buna göre Ercan Bey'in kredi kartının limiti kaç TL'dir?

- A) 36.000 B) 37.500 C) 40.000 D) 42.500 E) 45.000

$$\begin{aligned}
 &\text{Limit} \rightarrow 15x & \text{Harcanan} & 15x \cdot \frac{2}{5} = 6x \text{ harcadı.} \\
 & & \text{Kalan Limit} & = 9x
 \end{aligned}$$

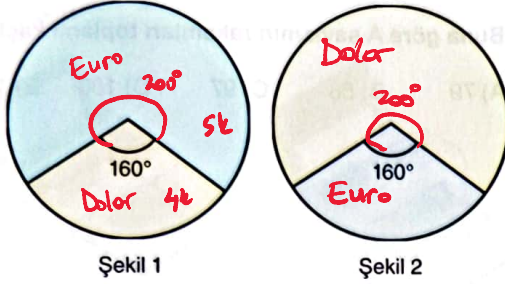
$$\begin{aligned}
 -2 / & 9x + 12000 = 9x \\
 3 / & 10x - 2000 = 6x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 12x - 30000 &= 0 \\
 12x &= 30000 \\
 x &= 2500
 \end{aligned}$$

$$\text{Limit} = 15 \cdot 2500 = 37500$$

Diğer sayfaya geçiniz.

24. Aşağıdaki Şekil 1'de Mesut Bey'in 1 doların 32 TL olduğu anda satın aldığı dolarların Türk lirasına karşılık gelen değeri sarı renk ile 1 euronun 45 TL olduğu anda satın aldığı euroların Türk lirasına karşılık gelen değerinin mavi renk ile oransal dağılımının grafiği verilmiştir.



Şekil 2'de ise aldığı bu dövizlerin bir yıl sonraki Türk lirasına karşılık gelen değerlerinin dolar ve euronun aynı renkleri ile oransal dağılımının grafiği verilmiştir.

Bir yıl sonunda, 1 euro 36 TL'ye düştüğüne göre 1 dolar kaç TL olmuştur?

- A) 35 B) 36 C) 38 D) 40 E) 45

Dolar **Euro**

$$\frac{4k}{32} \downarrow \frac{k}{8}$$

$$\frac{5k}{45} \downarrow \frac{k}{9}$$

$$\frac{k}{9} \cdot 36 = \frac{160^\circ}{200^\circ} \cdot x$$

$$\frac{4}{x} = \frac{4}{5} \Rightarrow x = 40$$

25. Bir araçta bulunan tuşu ekonomik sürüş seçeneği olup yakıt tasarrufu sağlamaktadır. Bu araç, sabit hız ile normal sürüş modunda gideceği yolun $\frac{2}{5}$ 'ini gittikten sonra, kalan yolun $\frac{1}{3}$ 'ünü tuşuna basılı bir şekilde gidiyor. Geriye kalan yolu ise normal sürüş modunda giderek yolu tamamlıyor. Aracın yol boyunca modunda harcadığı yakıtın, normal sürüş modunda harcadığı yakıtı oranı $\frac{1}{5}$ 'tir.

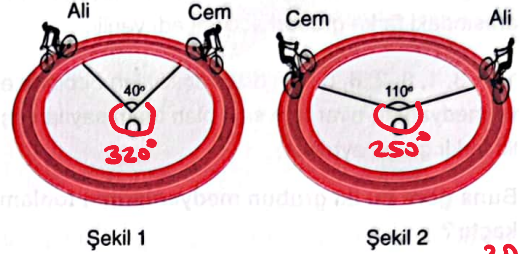
Buna göre bu araç modundaki sürüşte normal sürüşe göre % kaç yakıt tasarrufu sağlar?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

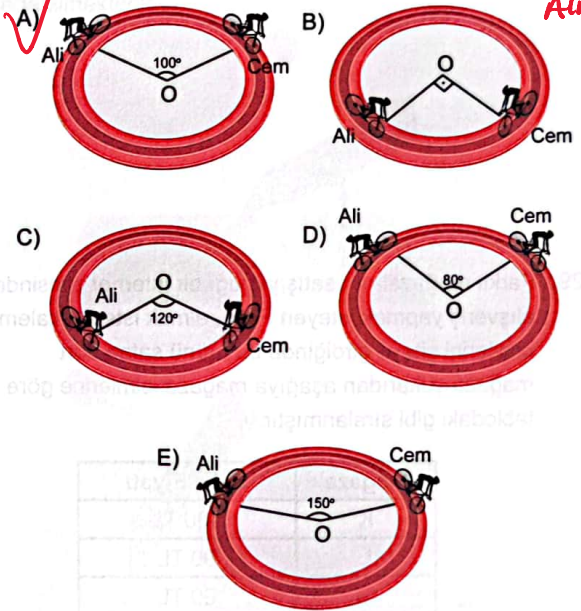
$2x$ x $2x$

ECO

26. Aşağıda verilen Şekil 1'deki O merkezli dairesel pistte farklı sabit hızlar ile zıt yönde hareket eden iki bisikletli, Şekil 1'deki konumdan 19 saniye sonra ilk kez Şekil 2'deki konuma gelmişlerdir.



Buna göre Şekil 1'deki konumdan 26 saniye sonra iki bisikletlinin konumu aşağıdakilerden hangisi olur?



27. Bakır ve kalayın karışımından tunç adı verilen bir alaşım elde edilir. Tunç alaşımında kalay oranı %10'un üzerine çıkarsa tunç kırılğan hâle gelmektedir.

Buna göre elde edilecek tuncun kırılğan olmaması için 45 gram kalay ile tam sayı olarak en az kaç gram bakır karıştırılmalıdır?

- A) 400 B) 405 C) 410 D) 420 E) 425

$(b+45) \cdot \frac{10}{100} \geq 45$

$b+45 \geq 450$

$b \geq 405$

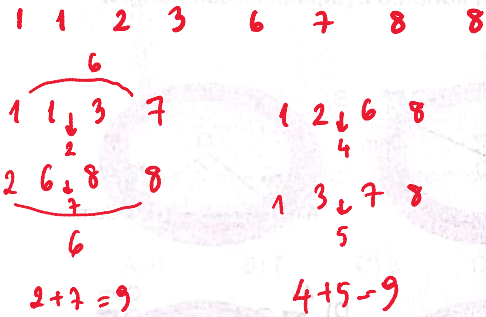
Normal mod $\rightarrow x$ km'de 100 TL harcarsa
 $4x$ km'de 400 TL harcar.
 ECO'da x km'de $100 \cdot \frac{4}{5} = 80$ harcar.
 $100 \rightarrow 80 \rightarrow \%20$ tasarruf

28. Veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında gruptaki terim sayısı tek ise ortadaki sayıya, çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına medyan (ortanca) denir. Veri grubundaki en büyük terim ile en küçük terim arasındaki farka grubun açıklığı adı verilir.

1, 7, 3, 1, 8, 2, 8, 6 sayı dizisi açıklıkları birbirine eşit ve medyanları birer tam sayı olan terim sayıları eşit iki farklı gruba ayrılıyor.

Buna göre bu iki grubun medyanlarının toplamı kaçtır?

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



29. Farklı mağazaların satış yaptığı bir internet sitesinden alışveriş yapmak isteyen Fatih, almak istediği kalemin bilgilerini siteye girdiğinde bu ürünü satan dört mağaza yukarıdan aşağıya mağaza isimlerine göre tablodaki gibi sıralanmıştır.

Mağaza	Satış Fiyatı
K	100 TL
L	90 TL
M	80 TL
N	70 TL

Bu mağazalardaki kalemlerden rastgele bir tanesine 40 TL, bir tanesine 30 TL, bir tanesine 20 TL ve bir tanesine 10 TL zam geldiğinde tüm kalemlerin fiyatlarının birbirlerine eşit olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{18}$ E) $\frac{1}{24}$

zamlar 4! farklı şekilde gelebilir.
 Fiyatlar 1 durumda eşit olabilir.

$$\frac{1}{4!} = \frac{1}{24}$$

30. n pozitif bir tam sayı olmak üzere

$$A = 10^n - 12 = \underbrace{999 \dots 988}_{n \text{ tane}}$$

sayısı veriliyor.

A sayısının rakamları yer değiştirilerek 36 farklı sayı yazılabildiği biliniyor.

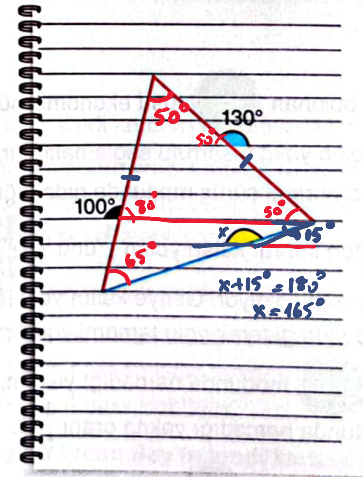
Buna göre A sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 79 B) 88 C) 97 D) 106 E) 115

$$\begin{aligned} n-2 \text{ tane } 9 & \\ 2 \text{ tane } 8 & \end{aligned} \left\{ \begin{aligned} \frac{n!}{(n-2)!2!} &= 36 \\ n \cdot (n-1) &= 72 \\ n &= 9 \end{aligned} \right.$$

$$\Rightarrow 7 \text{ tane } 9 \text{ ve } 2 \text{ tane } 8 \\ 63 + 16 = 79$$

31. Birbirine paralel çizgilerden oluşan çizgili bir defter sayfası üzerine kırmızı renkli kenar uzunlukları eşit olan bir üçgen çizilmiştir. Mavi ve siyah renkli açılarının ölçüleri sırasıyla 130° ve 100° dir.



Buna göre sarı renkli açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 135 B) 140 C) 150 D) 160 E) 165

28. Veri grubundaki sayılar küçüktür büyükçe doğru sıralandığında gruptaki terim sayısı tek ise ortadaki sayıya, çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına medyan (ortanca) denir. Veri grubundaki en büyük terim ile en küçük terim arasındaki farka grubun açıklığı adı verilir.

1, 7, 3, 1, 8, 2, 8, 6 sayı dizisi açıklıkları birbirine eşit ve medyanları birer tam sayı o an terim sayıları eşit iki farklı gruba ayrılıyor.

Buna göre bu iki grubun medyanlarının toplamı kaçtır?

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

29. Farklı mağazaların satış yaptığı bir internet sitesinden alışveriş yapmak isteyen Fatih almak istediği kalemin bilgilerini siteye girdiğinde bu ürünü satan dört mağaza yukarıdan aşağıya mağaza isimlerine göre tablodaki gibi sıralanmıştır.

Mağaza	Satış Fiyatı
K	100 TL
L	90 TL
M	80 TL
N	70 TL

Bu mağazalardaki kalemlerden rastgele bir tanesine 40 TL, bir tanesine 30 TL, bir tanesine 20 TL ve bir tanesine 10 TL zam geldiğinde tüm kalemlerin fiyatlarının birbirlerine eşit olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{18}$ E) $\frac{1}{24}$

30. n pozitif bir tam sayı olmak üzere

$$A = 10^n - 12$$

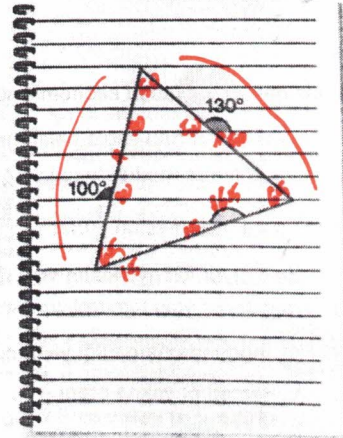
sayısı veriliyor.

A sayısının rakamları yer değiştirilerek 36 farklı sayı yazılabildiği biliniyor.

Buna göre A sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 79 B) 88 C) 97 D) 106 E) 115

31. Birbirine paralel çizgilerden oluşan çizgili bir defter sayfası üzerine kırmızı renkli kenar uzunlukları eşit olan bir üçgen çizilmiştir. Mavi ve siyah renkli açılarının ölçüleri sırasıyla 130° ve 100° dir.

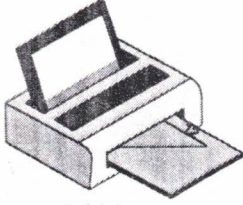


Buna göre sarı renkli açının ölçüsü kaç derecedir?

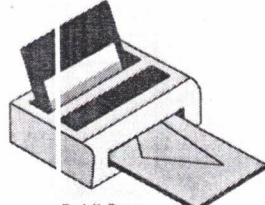
- A) 135 B) 140 C) 150 D) 160 E) 165

32. Kenarlarından biri dikdörtgen biçimindeki fotokopi kağıdının bir kenarına paralel olan bir üçgenin fotokopi makinesinden çıktısı alınırken iki farklı görünümü Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmiştir.

Şekil 1'de üçgenin kırmızı renkli kenarının tamamı ve diğer bir kenarının 12 santimetrelik kısmı görülmektedir.



Şekil 1



Şekil 2

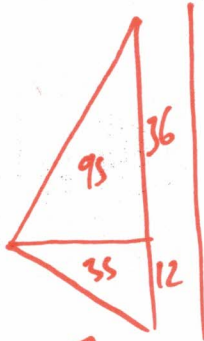
Üçgenin görünen kısmının alanının görünmeyen kısmının alanına oranı Şekil 1'de $\frac{1}{3}$, Şekil 2'de ise 2'dir.

Buna göre çıktı alınan kağıt Şekil 1'deki andan itibaren kaç santimetre kayarak Şekil 2'deki konuma gelmiştir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

1. Sebül

2. Sebül



$$\frac{35}{95} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{49}{95} = k^2$$

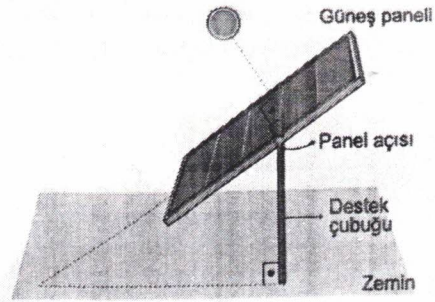
$$k = \frac{2}{3}$$

$$3k = 36$$

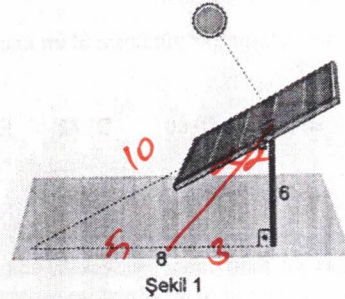
$$k = 12$$

ORJİNAL YAYINLARI

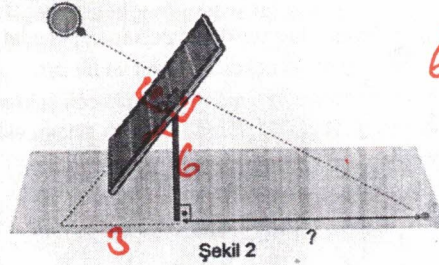
- 33.



Güneş ışınları güneş panellerinin üzerine dik açıyla düştüğü zaman elektrik üretimi maksimum artış göstermektedir. Bu yüzden güneşi takip ederek güneş ışınlarının sürekli dik alınmasını sağlayan sistemler geliştirilmiştir. Bu sistemlerden birinde güneş paneli panel açısının bulunduğu köşe etrafında hareket edebilmektedir.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'de 6 birim uzunluğundaki destek çubuğu ile güneş paneli doğrultusunun oluşturduğu üçgenin zemin üzerindeki dik kenar uzunluğu 8 birimdir. Bir süre sonra güneş panelinin panel açısı güneşin bulunduğu konuma göre yarıya inmiş ve Şekil 2'deki görüntü oluşmuştur.

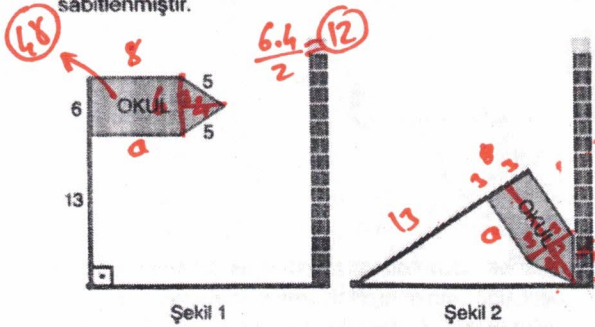
Bu durumda elektrik üretimi maksimum olup kırmızı renkli noktalar doğrusal olduğuna göre Şekil 2'de uzunluğu "?" ile belirtilen kısmın uzunluğu kaç birimdir?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

$$6^2 = 3^2$$

$$? = 12$$

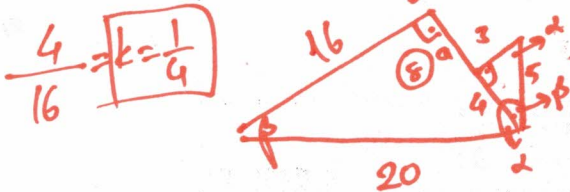
34. Aynı renkli kenar uzunlukları birbirine eşit ve mavi renkli kenarları zemine paralel olan "OKUL" yazılı tabela zemine dik bir diğe Şekil 1'deki gibi sabitlenmiştir.



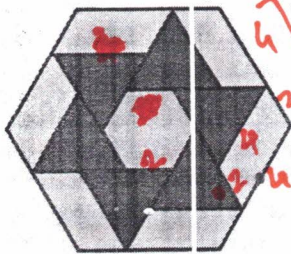
Bu direk, birim uzunluklarının verildiği Şekil 1'deki konumda iken zemine dik olduğu noktadan yan yatmış ve tabelanın bir kenarı Şekil 2'deki gibi zemine dik olan duvar ile çakışmıştır.

Buna göre tabelanın bir yüzünün alanı kaç birimkaredir?

- A) 48 B) 54 ~~C) 60~~ D) 72 E) 78



35. Altı adet özdeş mavi renkli paralelkenar, altı adet özdeş kırmızı renkli eşkenar üçgen ve bir sarı renkli düzgün altıgen tamamının gözükecek şekilde aşağıdaki gibi birleştirilerek bir düzgün altıgen elde edilmiştir.

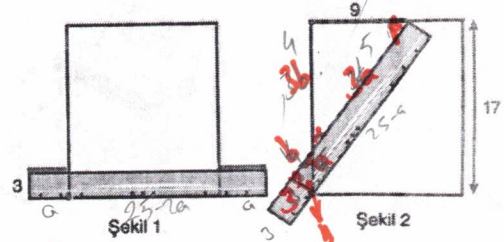


Kırmızı renkli eşkenar üçgenlerden biri ile sarı renkli düzgün altıgenin çevreleri birbirine eşit ve 12 santimetre olduğuna göre elde edilen düzgün altıgenin çevresi kaç santimetredir?

- A) 18 B) 24 C) 30 ~~D) 36~~ E) 42

36. Kırmızı renkli kenar uzunluğu 17 santimetre olan dikdörtgen şeklindeki bir kâğıdın üzerine kenar uzunlukları 3 santimetre ve 25 santimetre olan dikdörtgen şeklinde bir cetvel, uzun kenarı kâğıdın kısa kenarıyla çakışacak biçimde Şekil 1'deki gibi yerleştiriliyor.

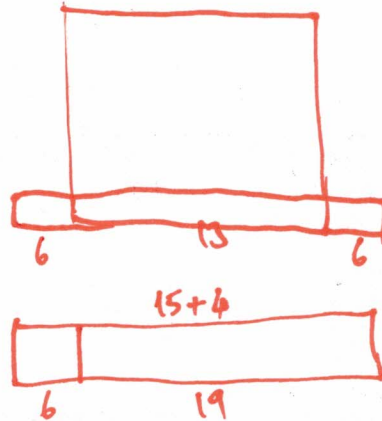
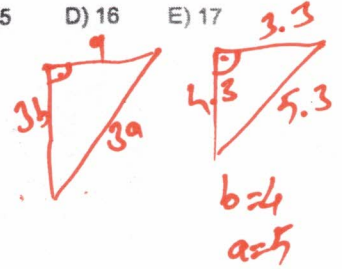
Bu durumda cetvelin kâğıt dışında kalan mavi renkli kısımlarının uzunlukları birbirine eşittir.



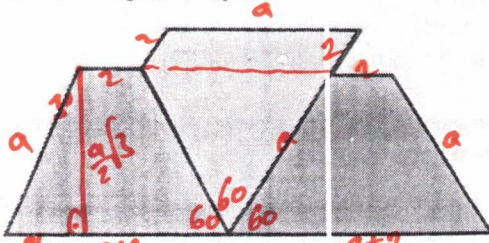
Cetvel, kağıdın kırmızı renkli köşesi etrafında bir köşesi kağıdın üst kenarına geçecek biçimde Şekil 2'deki gibi döndürüldüğünde yeşil renkli kenar uzunluğu 9 santimetre olmaktadır.

Buna göre kâğıdın kısa kenarı kaç santimetredir?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17



37. Aşağıda renkleri dışında özdeş olan üç adet ikizkenar yamuk biçimindeki karton, aralarında boşluk kalmayacak ve üst üste gelmeyecek şekilde birleştirildiğinde mavi ve yeşil renkli kartonların alt tabanları doğrusal oluyor.



Şekilde kırmızı renkli doğru parçasının uzunluğu 2 birim ve şeklin alanı $24\sqrt{3}$ birimkare olduğuna göre, şeklin çevresi kaç birimdir?

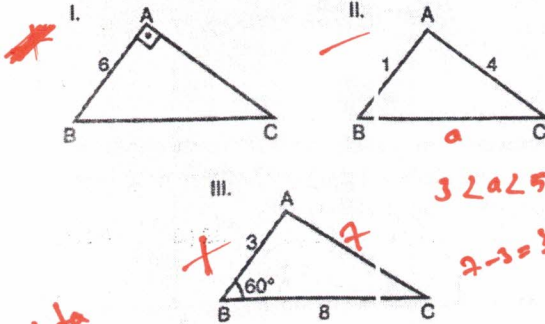
- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

$$\frac{(a+4) \cdot \frac{6\sqrt{3}}{2}}{2} = 24\sqrt{3}$$

$$a \cdot (a+4) = 32 \quad \boxed{a=4}$$

38. İki kenarının uzunlukları farkı, üçüncü kenar uzunluğunun yarısına eşit olan üçgenlere mikro üçgen denir.

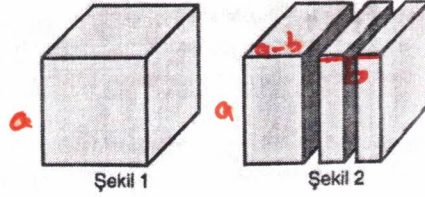
Buna göre



Üçgenlerinden hangileri mikro üçgen olabilir?

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

39. Şekil 1'de küp şeklinde içi dolu bir blok, bir yüzeyine paralel iki düzlem boyunca kesilerek Şekil 2'deki gibi üç tane kare dik prizma elde edilmiştir.



Kare dik prizmalardan büyük olanın yüzey alanı, diğer ikisinin yüzey alanlarının toplamına eşit olduğuna göre kare dik prizmalardan büyük olanın hacmi, diğer ikisinin hacimleri toplamının kaç katına eşittir?

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

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

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

$$2a^2 = 8ab$$

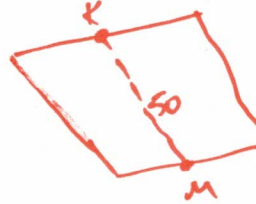
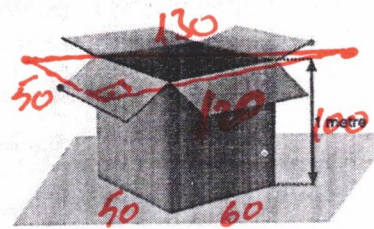
$$a = 4b$$

$$12b^2 \cdot 4b = x \cdot 4b \cdot 4b$$

$$48b^3 = x \cdot 16b^3$$

$$3 = x$$

40. Aşağıda yüksekliği 1 metre olan, üst kapakları dikdörtgen biçiminde ve açılır kapanır parçalardan oluşan dikdörtgenler prizması şeklinde karton bir kutu verilmiştir.



- Karşılıklı açılır kapanır kapaklar eşittir.
- Karşılıklı kapaklar kapandığında aralarında boşluk kalmıyor ve üst üste gelmiyor.
- Şekilde kırmızı ve mavi köşeler arası uzaklık en az 50, en fazla 130 santimetredir.

Buna göre kutunun hacmi kaç metreküptür?

- A) 0,3 B) 0,5 C) 0,6 D) 0,05 E) 0,03

$$V = 50 \cdot 60 \cdot 100$$

$$V = 300000 \text{ cm}^3 \rightarrow 0,3 \text{ m}^3$$

1. Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdınızı Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Çay bahçesinde sohbet eden Tolga, Soner ve Murat isimli üç arkadaşın Murat bardaktaki çayını yudumlarken çay tabağından bardağın tabanına yapışan su damlası bardaktan ayrılarak kumaş pantolonuna düşüyor. Pantolonundaki ıslaklığın yaklaşık dairesel bir şekilde büyüdüğünü gören Murat ve arkadaşları bu durum ile ilgili,

Soner: Kumaş molekülleri ile su molekülleri arasındaki adezyon kuvveti, su molekülleri arasındaki kohezyon kuvvetini yendiği için ıslaklık dairesel büyüme göstermiştir.

Murat: Bu olay fizikte kılcallık etkisi olarak bilinir.

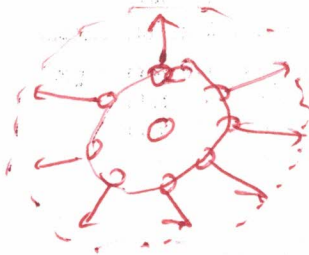
Tolga: Olaydaki yaklaşık dairesel büyüme, el ele tutuşan bir grup insanın birbirlerinden uzaklaşırken oluşturdıkları yaklaşık dairesel şekilde benzetilirse insanların birbirlerine uyguladıkları kuvvetler kohezyon kuvveti gibi modellenir.

yorumlarını yapıyorlar.

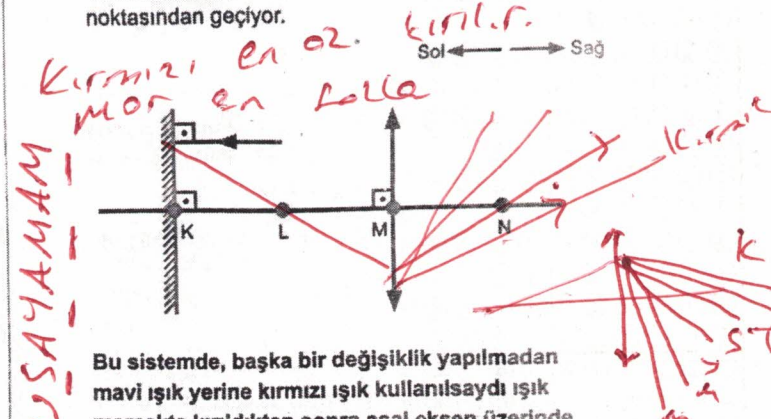
Buna göre bu üç arkadaşta 1 hangilerinin yorumunun doğru olduğu söylenebilir?

- A) Yalnız Soner
B) Soner ve Murat
C) Soner ve Tolga
D) Murat ve Tolga
E) Soner, Murat ve Tolga

Adesyon → yapışma
Kohezyon → bir arada durma



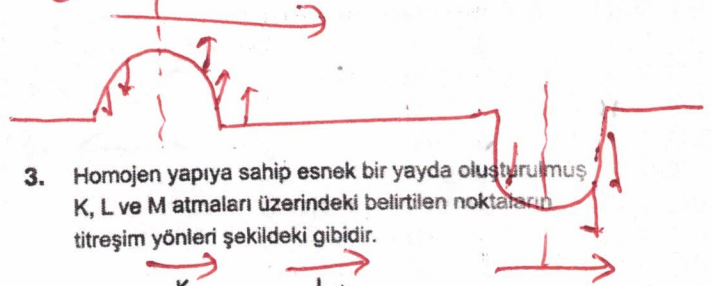
2. Bir yakınsak mercek ve bu merceğin asal eksenine dik olarak yerleştirilmiş düzlem ayna ile kurulan optik sistemde düzlem aynaya merceğin asal eksenine paralel olacak şekilde tek renkli mavi ışık gönderiliyor. Aynadan yansıyan ışın mercekte kırıldıktan sonra N noktasından geçiyor.



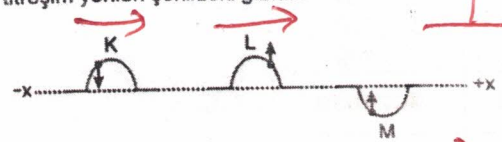
Bu sistemde, başka bir değişiklik yapılmadan mavi ışık yerine kırmızı ışık kullanılsaydı ışık mercekte kırıldıktan sonra asal eksen üzerinde nereden geçerdi? (Noktalar arası uzaklıklar eşittir.)

- A) K noktasının solundan
B) L noktasından
C) M-N arasından
D) N noktasından
E) N noktasının sağından

Yansıma noktasında rengin önemi yoktur. Kırılmalarda renk önemlidir.



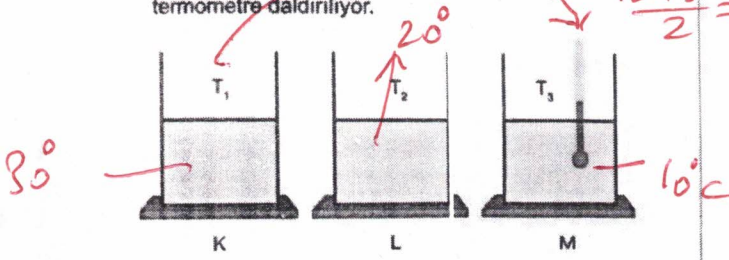
3. Homojen yapıya sahip esnek bir yayda oluşturulmuş K, L ve M atmaları üzerindeki belirtilen noktaların titreşim yönleri şekildeki gibidir.



Buna göre K, L ve M atmalarından hangileri +x yönünde hareket etmektedir?

- A) Yalnız K
B) Yalnız L
C) Yalnız M
D) K ve M
E) K, L ve M

4. İçlerinde sırasıyla T_1 , T_2 ve T_3 sıcaklıklarında su bulunan K, L ve M kaplarından M kabına bir termometre daldırılıyor.



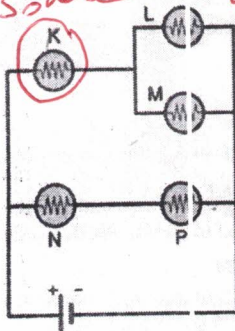
K kabındaki su, M kabına aktarıldığında termometrenin gösterdiği değer bir miktar artıyor. Daha sonra L kabındaki su, M kabına aktarıldığında termometrenin gösterdiği değerin değişmediği gözlemleniyor.

Buna göre T_1 , T_2 ve T_3 sıcaklık değerleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi dir? (M kabından sıvı taşmıyor.)

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

$$T_1 > T_2 > T_3$$

5. Arif, fizik laboratuvarındaki özdeş K, L, M, N ve P lambaları ve bir üreteçle şekildeki elektrik devresini kuruyor.

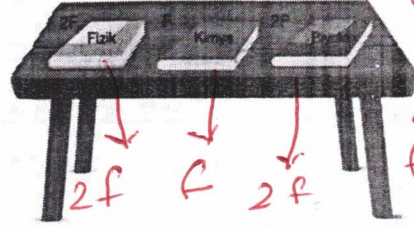


Arif, devredeki tüm lambalar ışıltı verirken bir lambanın filamanının kopması sonucu üç lambanın söndüğünü görüyor.

Buna göre devrede filamanı kopan lamba hangisidir?

- A) K B) L C) M D) N E) P

6. Yatay düzlemdeki masa üzerinde bulunan fizik, kimya ve biyoloji kitaplarının kütleleri sırasıyla m , $2m$ ve $3m$ dir. Kitaplara şekildeki gibi $2F$, F , $2F$ büyüklüğündeki yatay kuvvetler uygulandığında fizik ve kimya kitapları hareket etmezken biyoloji kitabının sabit hızla hareket ettiği görülmektedir.



Duran yerde
Sabit hızla
hareket eden
cisimlerde
 $F_s = F_{\text{uygulan}}$
dır.

Bu durumda fizik, kimya ve biyoloji kitaplarına etki eden sürtünme kuvvetlerinin büyüklükleri sırasıyla F_F , F_K , F_B olduğuna göre bu nicelikler arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $F_F > F_K > F_B$ B) $F_B > F_K > F_F$ C) $F_F = F_K > F_B$
D) $F_F = F_B > F_K$ E) $F_F > F_B > F_K$

$$F_{\text{kaldırma}} = V \cdot b \cdot d \cdot \rho \cdot g$$



7. Mehmet Öğretmen hacimleri sırasıyla $2V$, V , V olan K, L ve M cisimlerini sabit sıcaklıktaki homojen bir sıvıya bıraktığında K ve L cisimlerinin yüzdüğü, M cisminin ise battığı gözlemlenmektedir.

Bu deneyle ilgili olarak öğrencilerden,

Figen: K ve M cisimlerine etki eden kaldırma kuvvetlerinin büyüklüğü eşittir.

Ömer: K ve L cisimlerinin özküteleri eşittir.

Eren: L ve M cisimlerinin ağırlıkları eşittir.

yorumlarını yapıyorlar.

Buna göre hangi öğrencilerin yorumu doğru olabilir? (Cisimlerin boşluksuz olduğu ve sıvı içerisinde erimelediği bilinmektedir.)

- A) Yalnız Figen B) Yalnız Ömer
C) Figen ve Ömer D) Ömer ve Eren
E) Figen, Ömer ve Eren

15. Atmosferik azotun çeşitli faktörler ile yeryüzüne azotlu bileşikler hâlinde indirilmesine azot fiksasyonu adı verilir. Azot fiksasyonu 2 farklı şekilde meydana gelir. Bunlar aşağıda verilmiştir.

Biyotik azot fiksasyonu: Atmosferik azotun çeşitli canlıların faaliyeti ile bağlanarak azotlu bileşikler üretilmesidir.

Abiyotik azot fiksasyonu: Yağmur ve şimşek gibi faktörler ile atmosferik azotun toprağa aktarılmasıdır.

Azot fiksasyonu ile ilgili

- I. Baklagillerin köklerinde yaşayan *Rhizobium* cinsi bakteriler biyotik azot fiksasyonunda görev alır.
- II. Bazı asit yağmurları abiyotik azot fiksasyonunun gerçekleştirilmesini sağlar.
- III. Abiyotik azot fiksasyonunun gerçekleştiği coğrafik bir alanda biyotik azot fiksasyonu gerçekleşemez.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

16. Aşağıdakilerden hangisi eşeysiz üremeye örnek olarak verilemez?

- A) Kraliçe arıdan erkek arının meydana gelmesi
- B) Çiçek bitkisinden sürünücü gövde ile yeni çiçek bitkilerinin oluşması
- C) Söğüt ağacından çelikleme metodu ile söğüt fidanı üretilmesi
- D) Bira mayasının tomurcuklanarak çoğalması
- E) Elma tohumundan yeni bir elma fidanının meydana gelmesi

Tohumla üreme eşeysiz üremedir.

17. Bir canlının bilimsel sınıflandırılması belirli kurallara göre yapılır. İlgili canlının alemden türe doğru ait olduğu gruplar yazılarak en son tür adı ikili adlandırma sistemine göre yazılır.

Aşağıda yaygın adı kuzgun olan bir kuşun bilimsel sınıflandırılması yapılmıştır.

Alem: Hayvanlar
Şube: Omurgalılar
Sınıf: Kuşlar
Takım: Ötücü kuşlar
Aile: Kargagiller
Cins: *Corvus*
Tür: *Corvus corax*



Buna göre

- I. Kargagillerde yer alan tüm bireyler *Corvus* cinsine aittir.
- II. *Corvus corax*'ın yer aldığı takımda bulunan birey sayısı, şubesinde bulunan birey sayısına göre daha azdır.
- III. *Corvus corax* etçil beslenir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

→ Farklı cinsler olabilir.

18. Canlılarda yer alan bazı moleküller aşağıda verilmiştir.

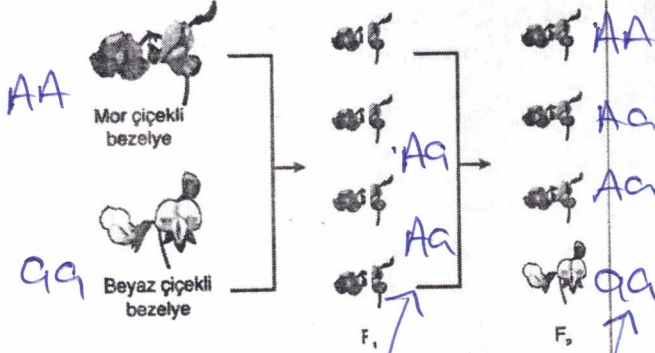
- Protein
- Trigliserit
- Vitamin
- Nişasta
- Glikojen

Aşağıdakilerden hangisi bu moleküllerde ortaktır?

- A) Düzenleyici olma
- B) Polimer özellik gösterme
- C) Enerji ham maddesi olarak kullanılma
- D) Hayvan hücrelerinde bulunabilme
- E) Karbon(C), hidrojen(H) ve oksijen(O) atomlarına sahip olma

Verilen bütün organik moleküllerde C, H ve O atomları bulunur.

19. Mor çiçekli bir bezelye ile beyaz çiçekli bir bezelyenin çaprazlanması sonucu F_1 dölü elde edilmiştir. F_1 dölünden seçilen iki birey kendi aralarında çaprazlanarak F_2 dölünün oluşumu sağlanmıştır. Yapılan çaprazlama aşağıda gösterilmiştir.



Yapılan bu çaprazlama sonuçlarına göre

- I. F_1 dölünde heterozigot bireyler yer alır.
- II. F_2 dölünde beyaz çiçekli bezelyeler, bu özellik bakımından homozigottur.
- III. Bezelyelerde mor çiçekli olma aleli, beyaz çiçekli olma aleline baskındır.

İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

20. Bitki ve hayvan hücrelerinin bazı yapıları sahip olmaları bakımından karşılaştırılması aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Yapılar	Bitki Hücresi	Hayvan Hücresi
Golgi aygıtı	✓	✓
Peroksizom	✓	✓
Granüllü endoplazmik retikulum	✓	✓
Granülsüz endoplazmik retikulum	✓	✓
Kloroplast	✓	X
Lizozom	X	✓

(✓: Var, X: Yok)

Buna göre

- I. hücre dışına salgılanacak proteinlerin üretildiği,
- II. ışık enerjisi kullanılarak besin sentezlendiği,
- III. fagositozla alınan besinlerin hidroliz edildiği

yapılarından hangileri her iki hücrede de ortak olarak yer alır?

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

Bitki hücresinde olmaz

8.



Hava, su ve toprak kirliliğine de sebep olabilen çamaşır suyunun etken maddesi NaOCl'dir. En çok çamaşırların beyazlatılmasında ve yaşadığımız ortamların dezenfekte edilmesinde kullanılan çamaşır suyu vücudumuza zarar vermemesi için mutlaka maskeyle kullanılmalıdır.

Çamaşır suyunun şişesinde olması gereken güvenlik sembolleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

NaOCl → tehliş edici
cenneye
zararlı

9. Aşağıda bazı element atomlarının katman elektron dizilimleri verilmiştir.

X:	$\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \end{array} \right\}$	3. periyot 2A
Y:	$\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \end{array} \right\}$	2-per 2A
Z:	$\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \end{array} \right\}$	3. per 3A

2A

3A

Y

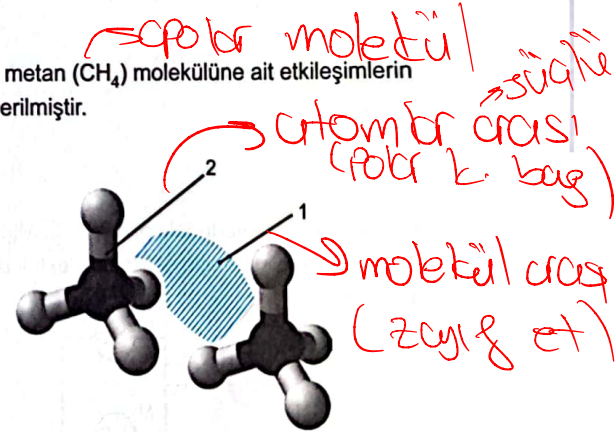
X

Z

Bu elementlerin periyodik özellikleriyle ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Atom çapı en büyük olan X'tir. (katman büyüd)
- B) Birinci iyonlaşma enerjisi en büyük olan Y'dir. 2A > 3A
- C) Metalik özelliği en büyük olan Z'dir. X
- D) X'in elektronegatifliği Z'ninkinden azdır.
- E) X ve Y toprak alkali metal, Z ise toprak metalidir.

10. Aşağıda metan (CH₄) molekülüne ait etkileşimlerin modeli verilmiştir.



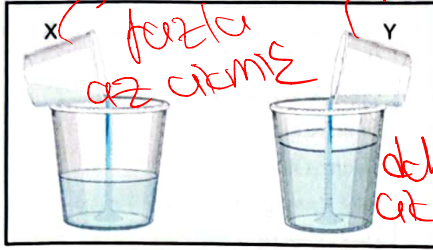
Buna göre modelde 1 ve 2 ile gösterilen etkileşimlerle ilgili,

- I. 2 numaralı etkileşim, elektron alışverişi sonucu oluşmuştur. (ortaklaşması)
- II. 1 numaralı etkileşim, 2 numaralı etkileşimden daha zayıftır.
- III. 1 numaralı etkileşim, hidrojen bağı olarak adlandırılır. H → F, O, N dmalı

yargılarından hangileri doğrudur? (1H, 6C)

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

11. Özdeş kaplarda bulunan eşit hacimli X ve Y sıvıları, aynı sıcaklıkta ve aynı sabit eğimle başlangıçta boş olan özdeş toplama kaplarına aynı anda dökülmeye başlanıyor. Belirli bir süre sonra bu toplama kaplarında biriken sıvı hacimleri aşağıdaki şekilde gösteriliyor.



Buna göre X ve Y sıvılarıyla ilgili,

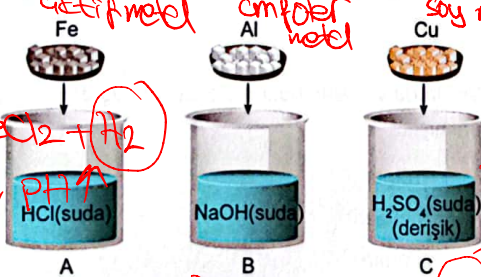
- X'in akıcılığı daha fazladır. *Y'nin fazla*
- Y'nin molekülleri arasındaki çekim kuvvetleri daha azdır. *✓*
- X'in sıcaklığı artarsa viskoziteleri eşitlenebilir. *✓*

yargılarından hangileri doğrudur?

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

viskozite ↑ akıcılık ↓

12. HCl, NaOH ve H₂SO₄ çözeltilerinin bulunduğu kaplara şekillerde belirtilen metaller atılıyor.



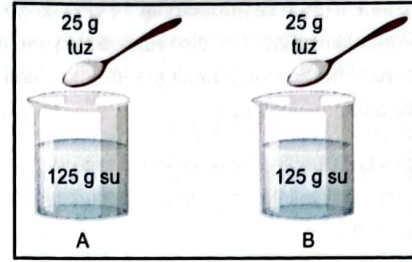
Buna göre

- Her kapta farklı bir gaz çıkışı meydana gelir. *✓*
- C kabındaki tepkimede oluşan gaz NH₃ ile tepkime verir. *✓*
- A kabındaki çözeltinin pH değeri zamanla azalırken B kabındaki çözeltinin pH değeri artar. *✓*

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13.



A ve B kaplarında bulunan 125'er gram su içerisinde 25'er gram tuz çözünüyor.

Buna göre;

- A kabındaki çözeltinin kütlece yüzde derişiminin 10 olması için eklenmesi gereken su,
- B kabındaki çözeltinin kütlece yüzde derişiminin 20 olması için çözünmesi gereken tuz

kütleleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I (g)	II (g)
A)	50	12,5
B)	75	6,25
C)	100	12,5
D)	75	25
E)	100	6,25

$$1) \% = \frac{\text{m.ö. tuzun}}{\text{m.ö. tuzun} + \text{su}} \cdot 100$$

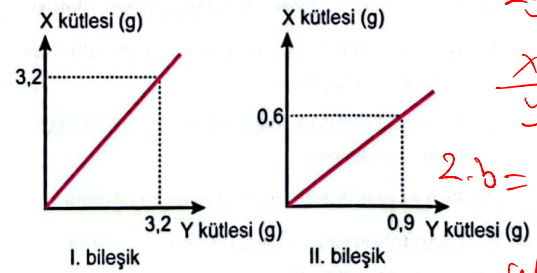
$$10 = \frac{25}{150 + \text{su}} \cdot 100$$

$$\text{su} = 100$$

$$2) 20 = \frac{25 + \text{tuz}}{150 + \text{tuz}} \cdot 100$$

$$\text{tuz} = 6,25$$

14. X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşik için elementlerin kütleleri arasındaki ilişki aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.



- bileşiğin formülü XY₂ olduğuna göre,
- bileşiğin formülü aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) X₂Y₃ B) X₂Y
D) X₂Y₅ E) XY

$$1.b \Rightarrow \frac{x}{2y} = \frac{3,2}{3,2}$$

$$\frac{x}{y} = 2$$

$$2.b = x \text{ a } y$$

$$\frac{a \cdot x}{b \cdot y} = \frac{0,6}{0,9}$$

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{x}{y} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{a}{y} = \frac{1}{3}$$

$$xy = 3$$