



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
TEMEL YETERLİLİK TESTİ (TYT)
A Kitapçığı



TÜRKİYE GENELİ
KURUMSAL
DENEME SINAVI 4

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

4 0 0 2 0 5 2 5

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

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

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

Matematik : Özgür Balcı
Fizik : Alper Emrah Gümüş
Tarih : Aycan Söylemez
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi : Mustafa Kızılova

Türkçe : Asiye Karagöz
Kimya : Ali Dindar
Coğrafya : Muharrem Yiğit

Biyoloji : Hüsnüye Çiçek Aydemir
Felsefe : Çağdaş Küpeli

Adayın İmzası:

Soru Kitapçık Numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

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

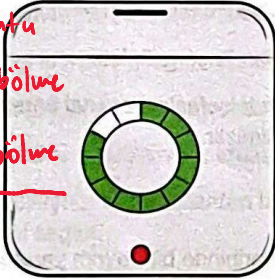
1. Bir kablosuz kulaklık şarj kutusu üzerinde, kalan şarj miktarını gösteren 12 eş bölmeli gösterge bulunmaktadır. Göstergedeki yeşil bölmeler kutunun şarj doluluk oranını göstermektedir. Kulaklıklar şarj olmak için kutuya yerleştirildiğinde, ihtiyaç duydukları enerjiyi kutudan sağlamaktadırlar. Kutunun şarj miktarı kulaklıkların kullandığı miktar kadar azalmaktadır. Başlangıçta tamamen dolu olan şarj kutusuna, biri tamamen boş diğeri yarısı dolu şarja sahip özdeş iki kulaklık yerleştirilmiştir. Kulaklıklar tam şarja ulaştığında, kutunun göstergesi aşağıdaki görüntüyü almaktadır.

Kulaklık Kutu

$\frac{3}{2}$ br 2 bölme

x 12 bölme

x=9 //



Buna göre başlangıçta tam dolu olan kablosuz kulaklık kutusu, bir boş kulaklığı kaç defa tamamen şarj edebilir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

2. Çağıl'ın seçmiş olduğu altı pozitif tam sayıdan beş tanesi aşağıda gösterilmiş ve bir tanesi soru işaretiyle gizlenmiştir.

$$3 - 5 - 6 - 10 - 12 - ?$$

Gösterilmiş olan bu beş sayının toplamının karekökü, Çağıl'ın seçmiş olduğu tüm sayıların toplamının küpköküne eşittir.

Buna göre, gizlenmiş olan sayının rakamları toplamı kaçtır?

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

$$\sqrt{3+5+6+10+12} = \sqrt{36}$$

$$\sqrt{36} = \sqrt{6^2}$$

$$6 = \sqrt{?}$$

$$? = 36$$

$$2+1+6=9 //$$

3. Bir belediye, 1024 mahallesinin her birine eşit sayıda ağaç dikerek toplamda 8^{10} adet ağaç dikmiştir.

Buna göre, bir mahalleye dikilen ağaç sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 4^4 B) 8^3 C) 64^2 D) 4^8 E) 32^4

$$1024 \cdot x = 8^{10}$$

$$2^{10} \cdot x = 2^{30}$$

$$x = \frac{2^{30}}{2^{10}}$$

$$x = 2^{20} = (2^5)^4$$

$$= 32^4 //$$

4. $|x| - 1, y - x, |2x|$ sayıları küçükten büyüğe doğru sıralanmış ardışık üç çift sayıdır.

Buna göre, y sayısının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

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

$$|x| - 1 + 4 = |2x|$$

$$3 = 2 \cdot |x| - |x|$$

$$3 = |x|$$

$$x = 3$$

$$x = -3$$

$$\Rightarrow 2, \underline{y-3}, 6 \quad 2, \underline{y+3}, 6$$

$$4$$

$$4$$

$$y = 7 //$$

$$y = 1 //$$

$$7 + 1 = 8$$

5. Özhan, 2000 yılından bu yana her ay düzenli olarak farklı adetlerde çeyrek altın alıp kasasında biriktirmektedir. 2025 yılının ilk üç ayında sırasıyla a , b ve c adet çeyrek altın satın almıştır. Bu altınlar kasaya eklendiğinde, ocak ve şubat aylarında kasadaki toplam altın sayısı tek sayı, mart ayında ise çift sayı olmaktadır.

Buna göre

I. $c +$

II. $b + c +$

III. $a + b + c -$

ifadelerinden hangileri her zaman tek sayıdır?

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

2025 başlangıcı x adet

$$\begin{array}{c} \text{Ocak} \\ x + a \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Şubat} \\ x + a + b \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Mart} \\ x + a + b + c \end{array}$$

$$x + a = 9$$

$$x + a + b = 9$$

$$x + a + b + c = T$$

$$b = 9$$

$$c = 7$$

6. Bir okulun toplam öğrenci sayısı, "a34" şeklinde üç basamaklı bir doğal sayıdır. Bu okulda kız öğrenci sayısının erkek öğrenci sayısına oranı

$$\frac{9! + 8!}{8 \cdot 8!} = \frac{8! \cdot 10}{8! \cdot 8} = \frac{5}{4} \Rightarrow \begin{array}{l} \text{Kız} = 5k \\ \text{Erkek} = 4k \\ \text{Toplam} = 9k \end{array}$$

kesrine eşittir.

Buna göre a kaçtır?

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

$$a + 3 + 4 = 9k$$

$$\Rightarrow a = 2$$

7. Bir müzik çalarda, şarkının dinlenme durumu 7 eş bölmeye ayrılmış bir ekranda gösterilmektedir. Dinlenen kısım kırmızı renkli bölmelerle belirtilirken ekranda $ab/1ab$ şeklinde gösterim bulunmaktadır. Burada ab , dinlenen süreyi; $1ab$ ise şarkının toplam süresini göstermektedir.



ab iki basamaklı, $1ab$ üç basamaklı doğal sayılar olduğuna göre, $a + b$ toplamının değeri kaçtır?

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

$$\frac{2 \cdot 1ab}{7} = ab$$

$$200 + 2 \cdot ab = 7 \cdot ab$$

$$5ab = 200$$

$$ab = 40 \rightarrow a + b = 4 + 0 = 4 //$$

8. Rakamlardan oluşan bir kümenin elemanları toplamı asal sayı ise, bu kümeye **asal küme** denir.

Dört elemanlı A ve üç elemanlı B kümeleri asal kümelerdir.

$$A = \{1, 2, a, 5\} \rightarrow 1+2+a+5 = 8+a$$

$$B = \{1, a, 3\} \rightarrow 1+a+3 = 4+a$$

olduğuna göre, aşağıdaki kümelerden hangisi asal kümedir?

- A) $A \cap B$ X B) $B \cup \{9\}$ + C) $A \cup B$ X
D) $A \cup \{1, 8\}$ X E) $A - \{1, 3, 7\}$ X

$$a=9 \text{ için } A = \{1, 2, 5, 9\}$$

$$B = \{1, 3, 9\}$$

9. 12-B sınıfının günlük yoklamasını sisteme giren İlyas Bey, derslere girmeyen öğrencilerin numaralarının asal çarpanlarının aynı olduğunu fark ediyor. b6a üç basamaklı, a4 iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere yoklama aşağıda verilmiştir.

ÖĞRENCİ GÜNLÜK YOKLAMA FİŞİ					
Sınıf: 12/B			Tarih: 16.04.2025		
1. Ders	2. Ders	3. Ders	4. Ders	5. Ders	6. Ders
Matematik	Fizik	Fizik	Biyoloji	Biyoloji	
126 a4 2 kişi	b6a 1 kişi	Tam	Tam	Tam	Tam

Bu fiş resmi evraktır. Üzerinde tahrifat yapmak disiplin suçuudur.

Buna göre a + b toplamının değeri kaçtır?

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

$$126 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$$

$$a4 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$$

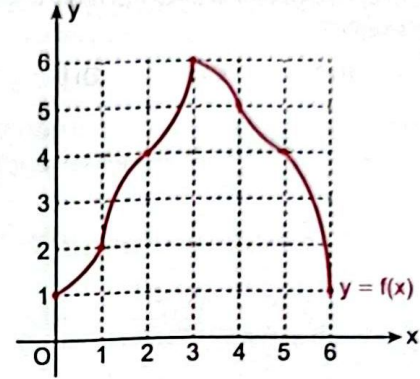
$$\Rightarrow a=8$$

$$b68 = 2^3 \cdot 3 \cdot 7$$

$$b=1$$

$$\Rightarrow a+b=8+1=9$$

10. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı bir f fonksiyonu, her x gerçel sayısı için $f(x+6) = f(x)$ eşitliğini sağlamaktadır. f fonksiyonunun dik koordinat düzlemindeki grafiğinin bir kısmı aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Her n pozitif tam sayısı için g(n) fonksiyonu,

$g(n) = \text{"123 sayısının } f(n) \text{ ile bölümünden kalan"}$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre $(g \circ g)(112)$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

$$f(112) = f(112-6) = \dots = f(10-6) = f(4)$$

$$\Rightarrow f(4) = 5$$

$$\Rightarrow g(5) \rightarrow f(5) = 4$$

$$\begin{array}{r} 123 \overline{) 4} \\ 120 \overline{) 30} \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$

$$3$$

11. Gerçek sayılardan gerçel sayılara tanımlı f ve g fonksiyonlarıyla ilgili

$$(f \circ g)(x) = x^2 - 4x + 3$$

$$g(x+1) = x-2 \rightarrow g(x) = x-3$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $(f \circ f \circ g)(16)$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

$$f(x) \cdot (x-3) = (x-3) \cdot (x-1)$$

$$f(x) = x-1$$

$$g(x) = x-3 \rightarrow g(16) = 13$$

$$f(13) = 12$$

$$f(12) = 11$$

$$f(11) = 10$$

12. Matematik Öğretmeni Sezgin, öğrencilerine beş seçenek içeren dört soruluk mini bir deneme sınavı uygulamıştır. Bu sınavda hiçbir soruyu doğru cevaplayamayan iki öğrencinin cevap kağıdı aşağıda gösterilmiştir.

Deneme	Deneme
1. ~~~~~ A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5	1. ~~~~~ A) 2 C) 3 D) 4 E) 5
2. ~~~~~ A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14	2. ~~~~~ B) 11 C) 12 D) 13 E) 14
3. ~~~~~ A) -2 B) -1 C) 0 D) 11 E) 12	3. ~~~~~ B) -1 C) 0 D) 11 E) 12
4. ~~~~~ A) -4 B) -3 C) -2 D) 1 E) 2	4. ~~~~~ B) -3 C) -2 D) 1 E) 2

Buna göre bu deneme sınavının cevap anahtarı kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 72 B) 100 C) 120 D) 144 E) 156

$$1 \rightarrow BCD$$

$$2 \rightarrow ABCD$$

$$3 \rightarrow ABD$$

$$4 \rightarrow ABDE$$

$$3 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 4 = 144$$

13. Ahmet ve Ceylan çifti, yeni doğan erkek bebeklerine isim vermek için bir not kağıdının iki yüzüne farklı erkek isimleri yazmıştır. Kağıdın ön yüzü aşağıda gösterilmiştir.

Can
Barkın
Deniz
Yunus
Enis

Bu kağıt üzerindeki isimlerden seçilen bir ismin kağıdın ön yüzünde yazan bir isim olma olasılığı $\frac{1}{50}$ dir. *ön yüz 5 isim, arka yüz 5 isim*

Buna göre seçilecek üç isimden ikisinin ön yüzden, birinin arka yüzden seçilmiş olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{9}{10}$

$$\frac{\binom{5}{2} \cdot \binom{5}{1}}{\binom{10}{3}} = \frac{10 \cdot 5}{\frac{10 \cdot 9 \cdot 8}{3 \cdot 2 \cdot 1}} = \frac{50}{120} = \frac{5}{12}$$

14. Bir kamu kuruluşunun işe alım sınavında, kadın katılımcı sayısının yarısının 10 fazlası erkek katılımcı sayısına eşittir.

Sınava katılan kadınlardan biri olan Sevilay, sınav puanları küçükten büyüğe doğru sıralandığında baştan 195. sırada büyüktan küçüğe doğru sıralandığında baştan 56. sırada yer almaktadır.

Buna göre bu sınava katılan kadın sayısı, erkek sayısından kaç fazladır?

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

$$\text{Kadın} \\ 2x$$

$$\text{Erkek} \\ x+10$$

$$\text{Kadın} \quad \text{Erkek} \\ 160 \quad 90$$

$$195 + 56 - 1 = 3x + 10$$

$$250 = 3x + 10$$

$$3x = 240 \rightarrow x = 80$$

$$160 - 90 = 70$$

15. Bir veri grubundaki sayıların toplamının gruptaki veri sayısına bölümü ile elde edilen sayıya, o veri grubunun **aritmetik ortalaması** denir.

Bir veri grubunda sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında gruptaki terim sayısı tek ise ortadaki sayıya, çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun **ortancası (medyanı)** denir.

Küçükten büyüğe doğru sıralanmış, birbirinden farklı tam sayılardan oluşan altı terimli veri grubu aşağıda verilmiştir. Bu veri grubunun aritmetik ortalaması, medyanına eşittir.

5, a, 7, b, c, 18

Buna göre $a + b + c$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 39 B) 40 C) 41 D) 42 E) 43

$$\text{Medyan: } \frac{7+b}{2} \quad \left\{ \begin{array}{l} \frac{7+b}{2} = \frac{a+b+c+30}{6} \\ 21+3b = a+b+c+30 \\ 2b = a+c+9 \\ a=6 \text{ ise } 2b = c+15 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 1b \quad 17 \end{array} \right.$$

$$\rightarrow a+b+c = 6+16+17 = 39 //$$

16. Küçük, orta ve büyük ebatlardaki tekerlekli üç valizden küçük ortancanın, ortanca ise büyüğün içerisine yerleştirildiğinde tek bir valiz gibi görülmektedir. Başlangıçta boş olan valizlerden küçük valize 6 kg ve ortanca valize 4 kg yük konulduğunda üç valizin kütleleri eşit olmaktadır. Bir ortanca ve bir küçük valizin boş hallerinin kütleleri oranı 3 tür.

Bu üç valizle özdeş olan boş valizlerin, iç içe veya tek başına yerleştirilmesiyle aşağıdaki valiz grubu oluşturulmuştur.



Gruptaki valizlerin toplam kütlesi 26 kg olduğuna göre yukarıdaki valiz grubunda kaç adet valiz vardır?

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

$$\frac{x+2}{x} = 3 \rightarrow x=1$$

$$3+2+2+1 = 8 //$$

17. Bir telefon rehberindeki kişilerin isimleri, alfabetik sıraya göre dizildiğinde aşağıdaki ekran görüntüsü oluşmaktadır.

Q Ara	Q
Kartım	
Asya	
Azra	
Banu	
Baran	
Bekir	
Berk	
Can	
Caner	

Bu rehberde isminde B harfi bulunan kişi sayısı, B harfi bulunmayan kişi sayısının 2 katına eşittir. Ayrıca rehberdeki kişilerin %60 ının isminde, ilk harfi dışında en az bir B harfi yer almaktadır.

Buna göre rehberde kayıtlı kişi sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$3x \cdot \frac{60}{100} = 2x - 4$$

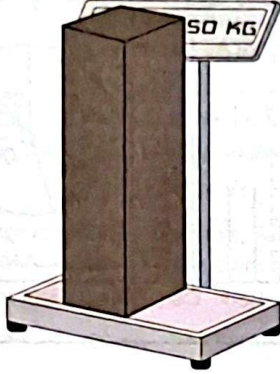
$$9x = 10x - 20$$

$$x = 20$$

$$\rightarrow \text{Toplam kişi} \rightarrow 3 \cdot 20 = 60 //$$

$$6+0 = 6 //$$

18. Bir kargo şirketi teslim aldığı ürünleri tartmaktadır. Görevli, teslim alınan bir ürünü tartıya yerleştirmiş ve aşağıdaki görüntüyü oluşturan perspektif ile ekrana bakmıştır. Ekranda kütlelerin ondalıklı kısmını gördüğünden kütleli bu sayı sanmıştır.



Görevli, ürünün kütlelerini % 300 fazla ölçmüş olduğuna göre kütlelerin ekranda görünmeyen kısmının rakamları toplamı kaçtır?

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

ürün x kg

$$x + 3x = 50$$

$$x = 12,50$$

Görünmeyen kısım $\rightarrow 1+2=3$

19. Fatmanur, her saniye sabit miktarda su akıtan bir muslukla boş olan havuzunu doldurmaya başlamıştır. Havuzun beşte birinin dolduğunu gören Fatmanur, arkadaşı Ceren'in evine doğru dakikada 30 metre hızla yürümeye başlamıştır. Havuzun dörtte biri dolduğu anda Ceren'in evine varmıştır.

Ceren'in evinde 35 dakika kalan Fatmanur, aynı yoldan dakikada 20 metre hızla evine dönmüş ve eve vardığında havuzun yarısının dolmuş olduğunu görmüştür.

Buna göre havuzun tamamı kaç dakikada dolar?

- A) 120 B) 150 C) 160 D) 180 E) 200

$$30t = 20 \cdot t_1$$

$$\downarrow$$

$$\frac{3t}{2}$$

Havuz m dk dolun.

$$\frac{3m}{10} = t + \frac{3t}{2} + 35$$

$$t = \frac{m}{4} - \frac{m}{5} \rightarrow m = 20t$$

$$\frac{3}{10} \cdot 20t = \frac{5t + 70}{2}$$

$$12t = 5t + 70$$

$$t = 10 \text{ dk}$$

$$m = 20 \cdot 10$$

$$m = 200 \text{ dk}$$

20. Bir mağaza, A ürünlerini maliyet fiyatı üzerinden %32 kâr ile satmaktadır. Mağaza bir kampanya başlatarak her 4 adet A ürünü olan müşteriye 1 adet B ürünü hediye etmektedir. Bu kampanya sonucunda mağazanın 4 adet A ürünü satışından elde ettiği kâr oranı %10 a düşmüştür.

Buna göre B ürününün maliyeti A ürününün maliyetinin yüzde kaçına eşittir?

- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

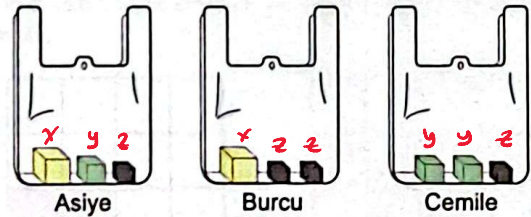
$$\begin{array}{c} \text{A} \\ \hline \text{Maliyet} \quad 100x \\ \text{Satış} \quad 132x \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{B} \\ \hline 100y \rightarrow 80x \end{array}$$

$$4 \cdot 132x = (400x + 100y) \cdot \frac{110}{100}$$

$$480x = 400x + 100y$$

$$80x = 100y$$

21. Asiye, Burcu ve Cemile isimli üç arkadaş renkleri aynı olan ürünlerin aynı fiyata satıldığı bir mağazadan üçer ürün satın almışlardır. Asiye, Burcu ve Cemile'nin aldıkları ürünler aşağıdaki poşetlerde gösterilmiştir.



Cemile, satın aldığı ürünlerden 120 TL değerindeki ürünü çıkardığında Asiye ile aynı tutarı ödemiş olmaktadır.

Burcu satın aldığı üç ürüne 260 TL ödediğine göre Asiye satın aldığı üç ürüne kaç TL ödemiştir?

- A) 280 B) 290 C) 300 D) 310 E) 320

$$\begin{array}{c} \text{A} \\ \hline x + y + z \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{B} \\ \hline x + 2z \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{C} \\ \hline 2y + z \end{array}$$

$$x + y + 120 = 2y$$

$$y = x + 120$$

$$y = 140$$

$$\rightarrow x + y + z = 20 + 140 + 120 = 280 \text{ TL}$$

22. Balcı çifti için, 17 sayısı özel bir anlam taşımaktadır. Bu nedenle nişan ve düğün tarihlerini, tarihi oluşturan rakamların toplamı 17 olacak biçimde belirlemişlerdir. Aşağıda bu çiftin nişan davetiyesi gösterilmiştir. 2025 yılında haziran ayı 30 gün, mayıs ayı 31 gündür.

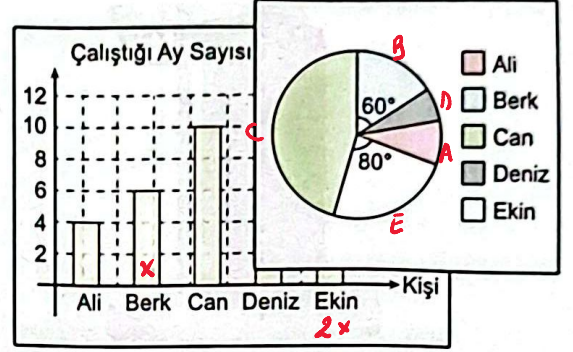


Çift düğün tarihini 2025 yılının Temmuz ayının ikinci haftası olarak seçtiklerine göre düğün günü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Perşembe B) Çarşamba C) Salı
D) Pazar E) Pazartesi

Mayıs Haziran Temmuz
28 30 31.07.2025
28+30+10=68
68 gün sonra
68 | 7
5 gün sonra
Cumartesi'den
5 gün sonra → perşembe

23. Bir etüt merkezinde Ali, Berk, Can, Deniz ve Ekin adında beş çalışan bulunmaktadır. Sütun grafik çalışanların etüt merkezindeki çalışma sürelerini (ay cinsinden), daire grafik ise çalışanlara ödenen toplam ücretin kişilere dağılımını göstermektedir.



Ekin'in aylık maaşı Berk'in aylık maaşının 2 katı olduğuna göre Ekin bu etüt merkezinde kaç ay çalışmıştır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

$$\begin{aligned} 6 \cdot x &= 60^\circ \\ 2x \cdot y &= 80^\circ \\ \frac{6 \cdot x \cdot 80^\circ}{6 \cdot x \cdot 80^\circ} &= \frac{2x \cdot y \cdot 60^\circ}{2x \cdot y \cdot 60^\circ} \\ y &= 4 \text{ ay çalıştı} \end{aligned}$$

24. 2023 yılında açılan bir oto galeride bir yıl içerisinde satılan araç sayısının alınan araç sayısına oranına yıl getirisi denir. Galerinin 2023 yılı getirisi 0,4 tür ve bu galeri 2024 yılına 24 araçla başlamıştır. 2024 yılını 0,9 yıl getirisiyle tamamlayan galeri, bu iki yılda toplam 100 araç satın almıştır.

Buna göre galeri 2025 yılına kaç araçla başlamıştır?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 33 E) 34

$$\begin{aligned} \text{2023} & \quad \text{2024} \\ \text{satılan} & \rightarrow \frac{4x}{10x} \\ \text{alınan} & \rightarrow \frac{16}{40} \\ 6x &= 24 \\ x &= 4 \\ \text{2023} & \quad \text{2024} \\ \text{alınan} & \quad \text{alınan} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 16 + 54 &= 70 \text{ araç satıldı} \\ 100 - 70 &= 30 \text{ araç} \end{aligned}$$

25. Aile şirketinin başına geçen Berk, arşivde dedesinin hayatındaki özel anları not ettiği defterini bulmuştur. Aşağıda bu defterde yazan iki not, tarihleriyle birlikte verilmiştir.

* 24 yaşındayken kurduğum şirketim bugün 4 yaşında.
Ayrıca bugün oğlum Tahir dünyaya geldi.

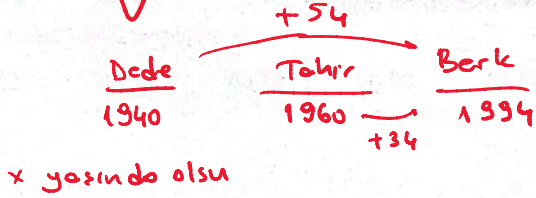
Yıl - 1964

* Tahir'in oğlu bugün doğdu ve adını Berk koydular. Torun sevgisinin bu kadar farklı olacağını tahmin edememiştim.

Yıl - 1994

Berk şirketin başına geçtiğinde, Berk, Tahir ve dedesinin yaşları toplamı 169 olduğuna göre Berk şirketin başına geçtiğinde şirket kaç yaşındaydı?

- A) 63 B) 61 C) 54 D) 49 E) 47



$$x + x + 34 + x + 54 = 169$$

$$3x + 88 = 169$$

$$3x = 81$$

$$x = 27$$

$$\text{Şirket} \rightarrow 27 + 34 = 61$$

26. Aren ve Benal adında iki otoparkta bir otomobilin aylık abonelik ücretleri sırasıyla 2000 TL ve 3000 TL dir. Her iki otopark da en az bir yıllık taahhüt veren müşterilerine özel indirim sunmaktadır. Aren otoparkı taahhütlü aboneliğe geçtikten sonraki ilk 4 ay için %50 indirim, Benal otoparkı ise taahhütlü aboneliğe geçtikten sonraki ilk 5 ay için %40 indirim uygulamaktadır.

Cüneyt önce Benal otoparkında taahhütlü abonelik başlatmış, bir süre sonra Aren otoparkına geçmiştir. Aren otoparkını önce 3 ay taahhütsüz kullanmış ardından taahhütlü aboneliğe geçerek taahhütlü ve taahhütsüz toplam 20 ay kullanmıştır. Her iki otoparka ödediği toplam ücret birbirine eşittir.

Buna göre Cüneyt Benal otoparkını kaç ay kullanmıştır?

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

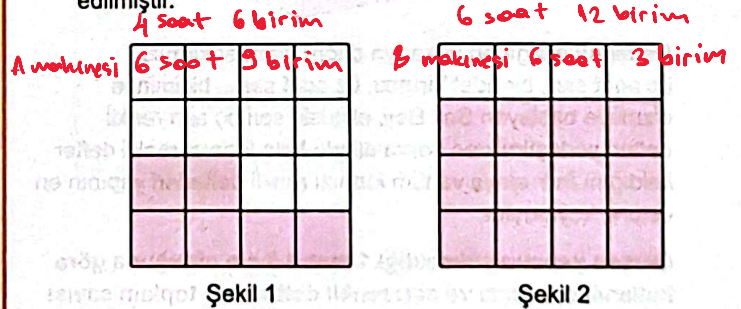
Handwritten calculations:

```

    Aren      Benal
    Taahhütlü : 1000 → ilk 4 ay 1800 → ilk 5 ay
    Taahhütsüz : 2000 / 3000
    3.2000 + 4.1000 + 13.2000 = 1800.5 + 3000.(x-5)
    36000 = 9000 + 3000(x-5)
    27000 = 3000.(x-5)
    9 = (x-5)
    x = 14
  
```

27. Bir matbaada işin tamamlanma durumu, 16 eş birim kareden oluşan bir gösterge üzerinde pembe renkli birim karelerle gösterilmektedir.

A makinesi, belirli bir işi tek başına 4 saat çalıştığında Şekil 1'deki ilerleme kaydedilmiştir. Aynı iş için A ve B makineleri birlikte 6 saat çalıştırıldığında ise Şekil 2'deki ilerleme elde edilmiştir.



Buna göre B makinesi, aynı işin tamamını tek başına kaç saatte tamamen bitirebilir?

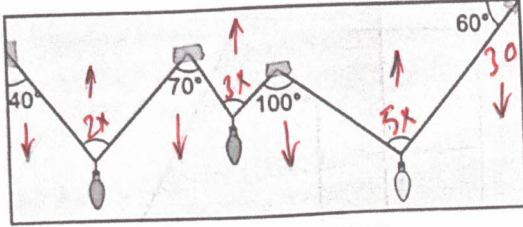
- A) 36 B) 32 C) 30 D) 24 E) 20

Handwritten calculations:

```

    6 saat 3 birim yaparsa
    x saat 16 birim
    x = 32 saat
  
```


31. Asya, odasının dikdörtgen biçimindeki camına, üzerinde mavi, yeşil ve sarı renkli üç lamba bulunan bir aydınlatma kablosunu yapıştırmıştır. Kablo, yapıştırıldığı bantlar ve lambaların ağırlığı nedeniyle gergin durmaktadır. Kablonun bantlarla yapıştırıldığı noktalarda 40° , 60° , 70° ve 100° lik açılar oluşmaktadır. Mavi, yeşil ve sarı renkli lambaların bulunduğu noktalardaki beyaz renkli açılar sırasıyla 2, 3 ve 5 ile orantılıdır.



Buna göre yeşil lambanın bulunduğu noktadaki beyaz renkli açı kaç derecedir?

- A) 48 B) 60 C) 72 D) 96 E) 120

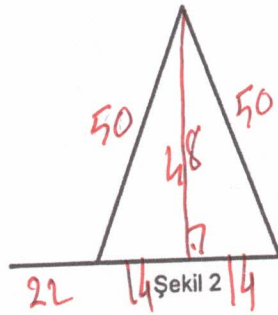
$$240 = 10x$$

$$24 = x$$

$$5x = ?$$

$$5 \cdot 24 = 120$$

32. Bir tanesinin uzunluğu 50 cm olan özdeş üç demir çubuk Şekil 1'deki üçgenin kenarları üzerine yerleştirilmiştir. Demir çubuklardan ikisi üçgende bulunduğu kenar ile tam olarak örtüşürken, üçüncü çubuğun 22 cm'lik kısmı Şekil 2'de gösterildiği gibi kenarın dışına taşmaktadır.

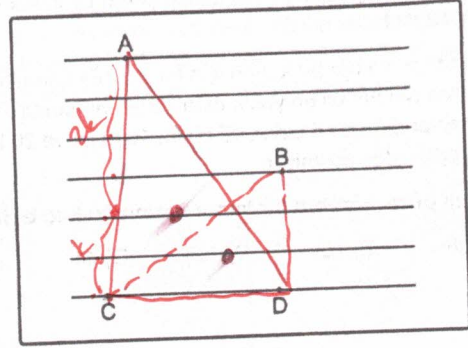


Buna göre üçgenin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 636 B) 648 C) 650 D) 672 E) 680

$$\frac{24}{2} \cdot 48 = 24 \cdot 24 = 576$$

33. Bir kâğıt üzerine birbirine paralel olan 7 doğru eşit aralıklarla çiziliyor. Daha sonra bu doğrular üzerine herhangi üçü doğrusal olmayan A, B, C ve D noktaları işaretleniyor.



Buna göre köşeleri bu noktalar olacak biçimde çizilen üçgenlerden kaç tanesinin ağırlık merkezi bu doğrular üzerinde olur?

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

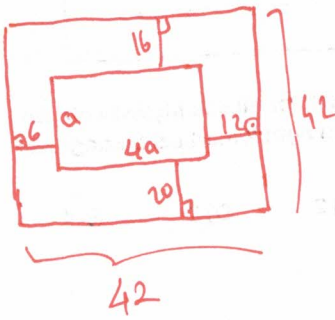


34. Hilal, defterine bir kare çizip, bu karenin içine kenarları karenin kenarlarına paralel olacak şekilde bir dikdörtgen yerleştirmiştir. Bu dikdörtgenin uzun kenarı, kısa kenarının 4 katı uzunluğuna sahiptir ve her iki şeklin de kenar uzunlukları tam sayıdır.

Dikdörtgenin her bir kenarı için bu kenarla karenin bu kenara paralel ve en yakın olan kenarı arasındaki uzaklık hesaplandığında 6 birim, 12 birim, 16 birim ve 20 birim değerleri elde edilmiştir.

Buna göre, karenin bir kenar uzunluğu kaç birimdir?

- A) 38 B) 40 C) 42 D) 44 E) 46

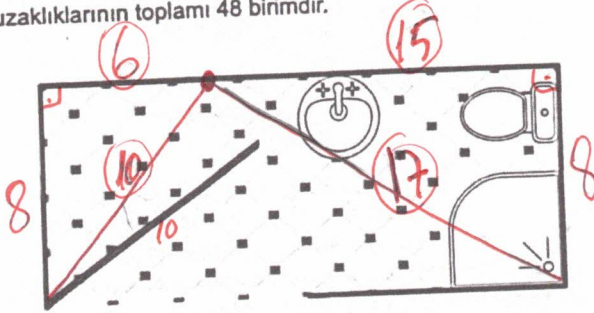


$$18 + 4a = a + 36$$

$$3a = 18$$

$$a = 6$$

35. Dikdörtgen şeklindeki bir banyonun kısa kenarı 8 birim, içine açılan kapısının uzunluğu ise 10 birimdir. Kapı lavabonun bulunduğu duvara çarptığından dolayı tam açılmamaktadır. Kapı açıklığının en fazla olduğu durumda kapının duvara temas ettiği noktanın, banyonun dört köşesine olan uzaklıklarının toplamı 48 birimdir.



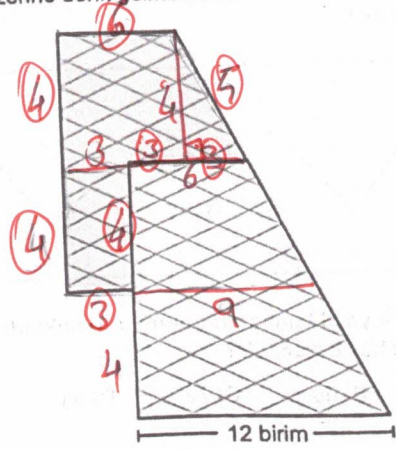
Buna göre banyonun zemin alanı kaç birimkaredir?

- A) 152 B) 160 C) 168 D) 176 E) 184

$$8 \cdot 21 = 168$$

$$6 + 10 + 17 + 15 = 48$$

36. Alt tabanın uzunluğu 12 birim olan mavi ve turuncu renkli dik yamuklar renkleri dışında özdeşdir. Bu yamuklar üst üste tamamen çakışacak şekilde yerleştirildikten sonra mavi renkli olan 4 birim aşağı, 3 birim sağ tarafa doğru kaydırıldığında aşağıdaki şekil oluşmaktadır. Oluşan şekilde mavi renkli çokgenin orta tabanı, turuncu renkli çokgenin alt tabanı üzerine denk gelmektedir.



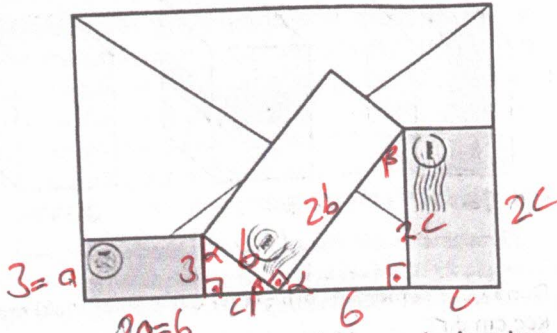
Buna göre şekilde görülen turuncu renkli bölgenin çevre uzunluğu kaç birimdir?

- A) 36 B) 35 C) 34 D) 32 E) 30



TYT

37. Uzun kenarı, kısa kenarının 2 katı olan, birbirinden farklı turuncu, beyaz ve yeşil renkli dikdörtgen pullar dikdörtgen bir mektup üzerine yapıştırılmıştır. Uzun kenarları kırmızı renkle gösterilen bu üç puldan turuncu ve yeşil renkli pulların iki kenar mektubun kenarları üzerindedir. Beyaz renkli pulun birer köşesi turuncu ve yeşil renkli pulların birer köşesi ile çakışırken diğer bir köşesi ise mektubun kenarı üzerindedir. Kenar uzunluklarının birim cinsinden değerleri tam sayı olan bu pullardan turuncu renkli olanın alanı 18 birimkaredir.



Buna göre pulların çevre uzunluklarının toplamı kaç birimdir?

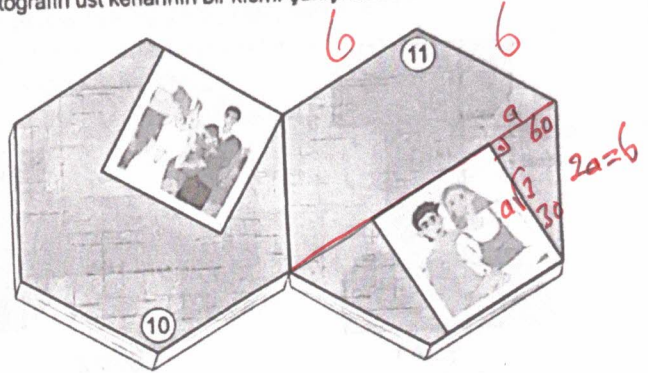
A) 60 B) 64 C) 70 ~~D) 72~~ E) 80

$$\begin{aligned} a \cdot 2a &= 18 \\ 2a^2 &= 18 \\ a^2 &= 9 \\ a &= 3 \end{aligned}$$

3-4-5
6-8-10
 $c=4$
 $b=5$

Turuncu = 18
Beyaz = 30
Yeril $\Rightarrow$ $\frac{24}{72}$

38. Düzgün altıgen şeklindeki özdeş sayfalardan oluşan bir fotoğraf albümünün ardışık iki sayfasına kare biçiminde iki fotoğraf yapıştırılmıştır. Fotoğraflardan birinin alanı 27 cm^2 olup, her iki fotoğrafın da birer kenarı bulunduğu sayfanın bir kenarı ve bir köşegeni üzerindedir. Albüm kapatıldığında, 10. sayfadaki fotoğrafın alt kenarının bir kısmı ile 11. sayfadaki fotoğrafın üst kenarının bir kısmı çıkmaktadır.



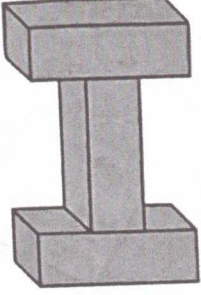
Buna göre albüm sayfalarından birinin alanı kaç cm^2 dir?

A) $36\sqrt{3}$ B) $48\sqrt{3}$ C) $54\sqrt{3}$ D) $60\sqrt{3}$ E) $72\sqrt{3}$

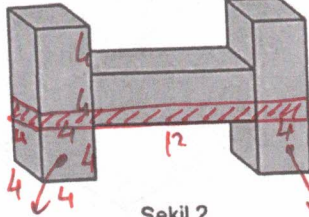
$$\begin{aligned}(a\sqrt{3})^2 &= 27 \\ a^2 \cdot 3 &= 27 \\ a^2 &= 9 \\ a &= 3\end{aligned}$$

$$\frac{6^2\sqrt{3}}{4} \cdot 6 \Rightarrow 9\sqrt{3} \cdot 6 = \underline{\underline{54\sqrt{3}}}$$

39. Taban alanı 16 cm^2 , yüksekliği 12 cm olan kare dik prizma biçimli özdeş üç kaptan biri, diğer ikisini ortalayacak biçimde sabitlenmiş ve Şekil 1 deki kapalı kap elde edilmiştir. İçine bir miktar su konulan bu kap Şekil 1 deki konumunda iken suyun yüksekliği 4 cm olmaktadır. Kapların birbirine temas eden yüzeyleri boş olduğundan kap içerisine konulan su rahatlıkla hareket etmektedir.



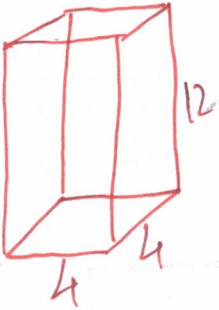
Şekil 1



Şekil 2

Buna göre kap Şekil 2 deki konumuna getirildiğinde suyun yüksekliği kaç cm olur?

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



$$16 \cdot 12 = 192 \text{ cm}^3$$

$$64 = 20 \cdot 4 \cdot h$$

$$h = 0,8$$

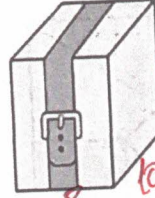
$$4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$$

$$4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$$

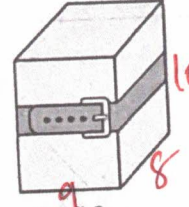
$$+ 128$$

$$\begin{array}{r} 192 \\ - 128 \\ \hline 64 \end{array}$$

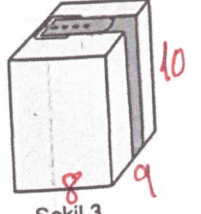
40. Eşit aralıklı delikleri olan dikdörtgen bir kemer, ayrıt uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir kutuya sarılacaktır. Kemer, her defasında kutunun dört yüzeyini tamamen saracak ve kenarlara paralel olacak şekilde farklı biçimlerde sarıldığında üç farklı görüntü oluşmaktadır. Dikdörtgenler prizmasının farklı üç yüzeyinin alanları 90 cm^2 , 80 cm^2 ve 72 cm^2 dir.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

Buna göre kemerdeki ardışık iki delik arasındaki mesafe kaç cm dir?

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

$$a \cdot b = 90$$

$$a \cdot c = 80$$

$$b \cdot c = 72$$

$$\begin{array}{r} 90 \\ \wedge \\ 9 \cdot 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 80 \\ \wedge \\ 8 \cdot 10 \end{array}$$

$$3 \text{ arzi} + 38 \Rightarrow 44$$

$$5 \text{ arzi} + 34 \Rightarrow 44$$

$$4 \text{ arzi} + 36 \Rightarrow 44$$

$$2 \text{ cm}$$

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.

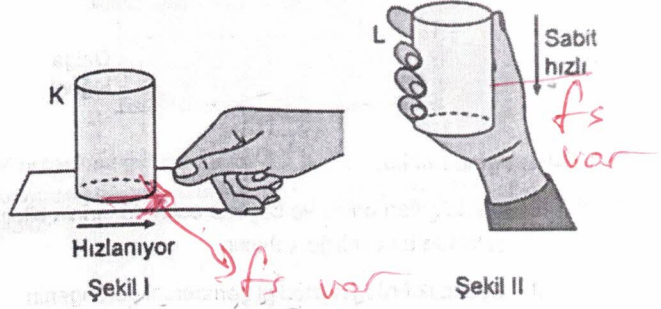
1. Elektrik mühendisi Kıvanç, fabrikada bulunan pres makinesindeki problemi tespit etmeye çalışırken öncelikle makinenin hidrolik basınç sensörlerini gözden geçirdi ancak herhangi bir problem göremedi. Sonrasında makinenin elektrik devresinin bazı kısımlarındaki elektrik akım şiddetlerini multimetre ile ölçtü, ancak bu değerler de normal görünüyordu. Devrelerin tamamını bu şekilde gözden geçirmek yerine akım kaçağı olan bir bölge varsa bu bölgede sıcaklık artışı olacağını düşünen Kıvanç, termal kamerası ile devrelerdeki sıcaklık dağılımını taramaya başladı. Termal kamera ekranında, devrenin belirli bir bölgesindeki sıcaklığın anormal şekilde yükseldiğini gördü.

Yukarıdaki metinde geçen altı çizili ölçüm araçları ile ölçümü gerçekleştirilen fiziksel niceliklerin skaler/vektörel olarak sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Basınç sensörü	Multimetre	Termal Kamera
A)	Skaler	Skaler	Skaler
B)	Skaler	Vektörel	Skaler
C)	Vektörel	Skaler	Skaler
D)	Vektörel	Vektörel	Vektörel
E)	Vektörel	Skaler	Vektörel

Basınç skalerdir.
Akım tenel ve skaler
Termal kamera sıcaklık
tenel ve skaler.

2. Yatay düzlemde düzgün hızlandırılarak çekilen kâğıt üzerinde bulunan K bardağı kaymadan kâğıt ile birlikte hareket ediyor. Yere göre sabit olan elde tutulan silindirik şeklindeki L bardağı ise Şekil II'deki gibi avuç içinden sabit hızla aşağıya kayıyor.



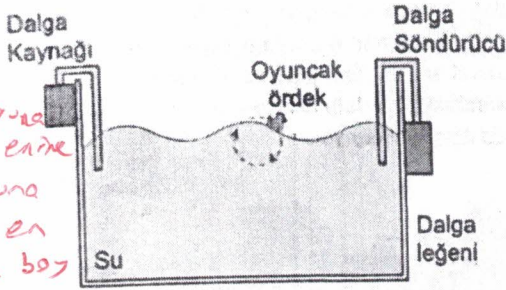
Buna göre,

- I. K bardağı ile kâğıt arasında sürtünme kuvveti oluşmaz. —
- II. K bardağının yatay düzleme göre mekanik enerjisi artar, L bardağının yere göre mekanik enerjisi azalır. +
- III. L bardağı elden sabit hızla kayarken yere göre potansiyel enerjisindeki ve mekanik enerjisindeki değişimler birbirine eşittir. +

yargılarından hangileri doğrudur? (Hava direnci önemsizdir.)

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

3. Ali, derinliği sabit dalga leğeninde sabit frekansla çalışan kaynak periyodik dalgalar üretirken suda yüzmekte olan oyuncak ördeğin şeklindeki gibi çembersel yörüngede hareket ettiğini gözlemlemiştir.



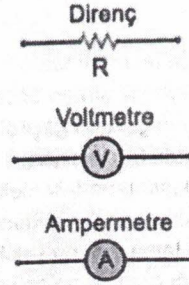
Ali bu gözlemi ile;

- I. Su dalgaları enine ve boyuna dalga türlerinin bileşimi şeklinde bir özelliğe sahiptir. +
- II. Oyuncak ördeğin izlediği çembersel yörüngenin çevresi dalganın genliğindeki değişime bağlı olarak değişebilir. +
- III. Dalga kaynağının frekansı artırılıp yeniden çalıştırılırsa oyuncak ördeğin çembersel yörüngede bir tur atması için geçen süre ilk duruma göre artar.

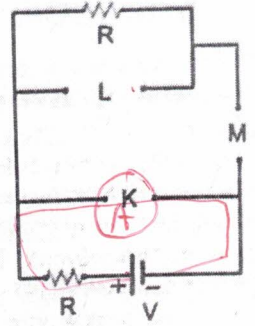
Çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

4. Şekil I'de bazı devre elemanları, Şekil II'de bir elektrik devresi verilmiştir.



Şekil I



Şekil II

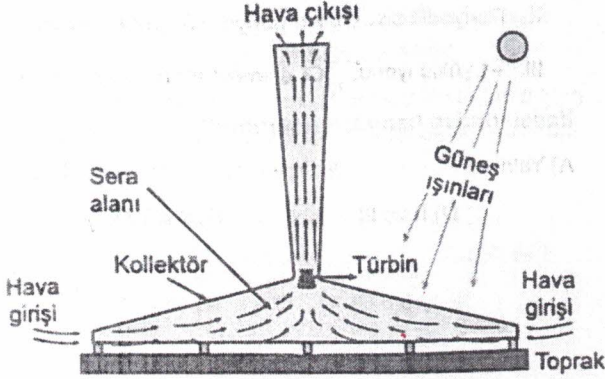
Şekil I'deki devre elemanları Şekil II'deki devrenin K, L ve M bölümlerine aşağıdaki I, II ve III nolu durumlardaki gibi bağlandığında ampermetrenin ölçtüğü değerler sırasıyla I_1 , I_2 ve I_3 oluyor.

	K	L	M
I.	Ampermetre	Voltmetre	Direnc
II.	Voltmetre	Ampermetre	Direnc
III.	Ampermetre	Direnc	Voltmetre

Buna göre I_1 , I_2 ve I_3 arasındaki ilişki nedir? (Üreticinin iç direnci önemsizdir, ampermetre ve voltmetre idealdir, dirençler özdeşdir.)

- A) $I_1 > I_2 > I_3$ B) $I_2 > I_1 > I_3$ C) $I_2 > I_1 = I_3$
D) $I_1 = I_3 > I_2$ E) $I_1 = I_2 = I_3$

5. Güneş bacası, güneş enerjisini kullanarak oluşturduğu hava akımını elektrik üretimi için kullanır. Bu sistemde kolektör ile güneş ışığı soğurulur böylece kolektör ve toprak arasında kalan bölgede sera alanı oluşturulur. Bu sera alanında sıcaklığı artan hava, bacada yükselirken kolektörün altından düzeneğe hava girer. Yükseldikçe genişleyen bacanın girişinde bulunan türbinler bacada yükselen hava sayesinde döndürülerek elektrik enerjisi üretilir.



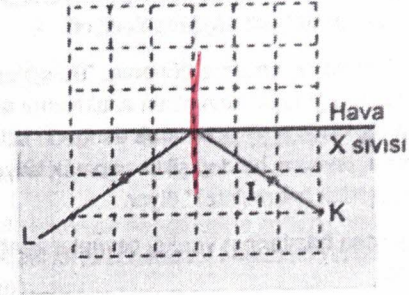
Buna göre güneş bacası sistemi ile ilgili;

- I. Güneş enerjisi - mekanik enerji - ısı enerjisi - elektrik enerjisi sıralaması ile enerji dönüşümü sağlar. —
- II. Türbinin yerleştirildiği kısımda bacanın dar olması, buradan geçen havanın hızının artmasını sağlar. +
- III. Kolektörün yüzey alanının büyütülmesi türbinin birim zamanda ürettiği elektrik enerjisini artırır. +

yargılarından hangileri doğrudur?

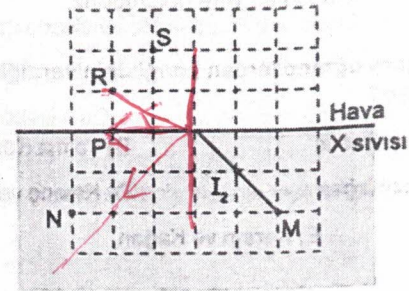
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

6. Türdeş X sıvısı ile havanın arakesit yüzeyine K noktasında bulunan ışık kaynağından gelen I_1 ışını Şekil I'deki gibi L noktasından geçiriyor.



Şekil I

M noktasına getirilen aynı ışık kaynağından X sıvısı ve havanın arakesit yüzeyine gönderilen I_2 ışını Şekil II'deki gibidir.



Şekil II

Buna göre I_2 ışını N, P, R ve S noktalarının hangilerinden geçebilir?

- A) Yalnız S B) P ve R C) N ve P
D) N ve S E) N, P ve R

7. Fizik Öğretmeni Alper, küp şeklindeki metal bir cisim, sınıftaki yatay masa üzerinde bulunan ve içinde yarısına kadar saf su bulunan silindirik kaba yavaşça bırakıyor. Bu durumda cisim tüm hacmi suyun içinde kalacak şekilde kap tabanına iniyor ve batarak dengeleniyor.

Alper öğretmen öğrencilere dönerek: "Bu sistemde kabın cisme uyguladığı tepki kuvvetinin azalmasını ama bunun yanı sıra cismin kesinlikle batarak dengede kalmaya devam etmesini sağlayacak bir değişiklik yapmak istiyorum. Bana hangi değişikliği önerirsiniz?" diyor.

Öğrencilerden bazılarının verdiği cevaplar aşağıda verilmiştir.

Kıvanç: Kaptaki ile eşit sıcaklıkta saf su ekleyerek kabı doldurabiliriz.

Kerem: Kaba tuz ilave edebiliriz.

Kağan: Kabı yerçekimi ivmesinin daha küçük olduğu bir yere götürebiliriz.

Buna göre öğrencilerden hangisinin verdiği cevaplar doğrudur?

- A) Yalnız Kıvanç B) Yalnız Kerem
C) Yalnız Kağan D) Kıvanç ve Kerem
E) Kerem ve Kağan

8. Bir AR-GE laboratuvarında kimyager olarak çalışan Ali, etiketinde aşağıdaki sağlık ve güvenlik amaçlı temel uyarı işaretleri bulunan maddeyi kullanacaktır.



Bu kimyasal madde ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yanıcıdır.
B) Vücut ile doğrudan temas ettirilmemelidir.
C) Kullanımından sonra oluşan atıkları doğaya atılmamalıdır.
D) Etil alkol olabilir.
E) Karbondioksit olabilir.

$CO_2 \rightarrow$ Yanıcı Değil

9. X element atomu ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

• $^{40}_{18}Ar$ element atomu ile izobardır.

$^{41}_{20}Ca$ element atomu ile izotondur.

Buna göre X element atomu ile ilgili,

$^{40}_{19}K$ element atomu ile izotopdur.

II. Periyodik sistemin 4. periyot 1A grubu elementidir.

III. +1 yüklü iyonu, $^{35}_{17}Cl$ element atomu ile izoelektroniktir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. H_2O molekülünün Lewis nokta gösterimi aşağıda verilmiştir.



Buna göre H_2O ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? ($1H, 8O$)

- A) Molekül içi bağları polar kovalenttir.
B) Katı hâlde iken kristal türü kovalent kristaldir.
C) H_2O sıvısında $NaCl$ katısı çözünürken iyon-dipol etkileşimleri oluşur.
D) Yoğun fazda molekülleri arasındaki etkin kuvvet hidrojen bağlıdır.
E) Molekülünde O atomu oktetini, H atomları ise dubletini tamamlamıştır.

11. A ve B saf sıvıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- A sıvısının 56,1 °C'deki buhar basıncı 760 mmHg'dir.
- B sıvısının 80 °C'deki buhar basıncı 355 mmHg'dir.

A ve B sıvıları ile ilgili,

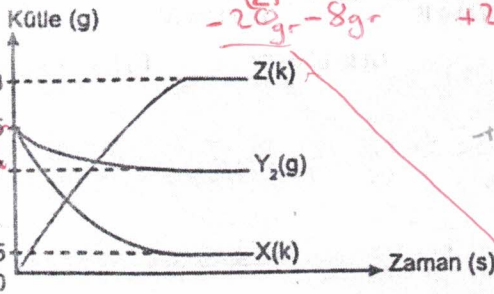
- I. Dış basıncın 355 mmHg olduğu ortamda A sıvısının kaynama sıcaklığı 56,1 °C'den büyüktür.
- II. Sıvıların aynı dış basınçta moleküller arası çekim kuvvetleri arasında B > A ilişkisi vardır.
- III. Sıvıların kaynama sıcaklıkları aynı ise bulundukları ortamın deniz seviyesinden yükseklikleri arasında A > B ilişkisi vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. X(k) ve Y₂(g) elementlerinin kapalı bir kaptaki tepkimesi sonucu yalnızca Z(k) kimyasal maddesi oluşuyor.

Bu tepkimede yer alan maddelerin kütlelerindeki değişim aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Tepkimede reaktiflerin 28 gramı harcanmıştır.
- B) Kaptaki katı kütlesi 8 gram artmıştır.
- C) Sınırlayıcı bileşen X'tir.
- D) Tepkime %75 verimle gerçekleşmiştir.
- E) Z bileşiğindeki elementler arasındaki sabit oran $\left(\frac{m_X}{m_{Y_2}}\right) \cdot \frac{5}{2}$ 'dir.

- Sınırlayıcı bileşen X'tir. 20gr X ile 8gr Y tepkime verir. 5gr X ile ?

13. 1°C'de 50 g KNO₃ katısının suda tamamen çözünmesiyle hazırlanan 400 mL'lik çözeltinin yoğunluğu 1,25 g/mL'dir.

Buna göre, çözeltinin kütlece % kaç KNO₃'tür?

- A) 10 B) 12,5 C) 15 D) 18 E) 20

$$d = \frac{m}{V} \quad 1,25 = \frac{m}{400} \quad m = 500 \text{ gr}$$

$$\% = \frac{50}{500} \cdot 100 = 10$$

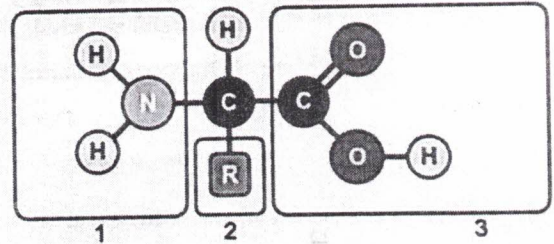
14. Saf X maddesinin su ile etkileşimi sonucu oda koşullarında oluşan çözelti kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye dönüştürmektedir.

Buna göre X maddesi ve oluşan çözelti ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(₁₁Na, ₁₃Al, ₂₀Ca)

- A) X maddesi Na metali olabilir.
- B) Oluşan çözeltinin pH değeri 7'den büyüktür.
- C) X maddesi Al metali olabilir.
- D) X maddesi CaO katısı ise oluşan çözelti Ca(OH)₂ sulu çözeltisidir.
- E) Oluşan çözelti, HCl çözeltisi ile tepkimeye girer.

15. Aşağıdaki şekilde proteinlerin monomerleri olan amino asitlerin genel yapısı gösterilmiştir.



Şekildeki numaralandırılmış gruplar ile ilgili,

- I. 1 amino grubu, 3 ise karboksil grubudur.
- II. 2 radikal grup olup amino asitlere çeşitlilik kazandırmada rol oynar.
- III. 1 ile 2 ve 2 ile 3 arasında peptit bağı bulunur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

11. A ve B saf sıvıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- A sıvısının 56,1 °C'deki buhar basıncı 760 mmHg'dir.
- B sıvısının 80 °C'deki buhar basıncı 355 mmHg'dir.

A ve B sıvıları ile ilgili,

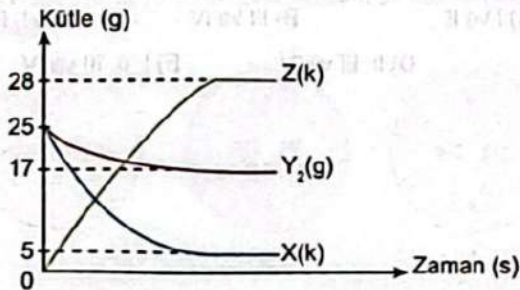
- Dış basıncın 355 mmHg olduğu ortamda A sıvısının kaynama sıcaklığı 56,1 °C'den büyüktür.
- Sıvıların aynı dış basınçta moleküller arası çekim kuvvetleri arasında B > A ilişkisi vardır.
- Sıvıların kaynama sıcaklıkları aynı ise bulundukları ortamın deniz seviyesinden yükseklikleri arasında A > B ilişkisi vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. X(k) ve Y₂(g) elementlerinin kapalı bir kaptaki tepkimesi sonucu yalnızca Z(k) kimyasal maddesi oluşuyor.

Bu tepkimede yer alan maddelerin kütlelerindeki değişim aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Tepkimede reaktiflerin 28 gramı harcanmıştır.
B) Kaptaki katı kütlesi 8 gram artmıştır.
C) Sınırlayıcı bileşen X'tir.
D) Tepkime %75 verimle gerçekleşmiştir.
E) Z bileşiğindeki elementler arasındaki sabit oran $\left(\frac{m_X}{m_{Y_2}}\right) \frac{5}{2}$ 'dir.

13. t°C'de 50 g KNO₃ katısının suda tamamen çözünmesiyle hazırlanan 400 mL'lik çözeltinin yoğunluğu 1,25 g/mL'dir.

Buna göre, çözeltinin kütlece % kaç KNO₃'tür?

- A) 10 B) 12,5 C) 15 D) 18 E) 20

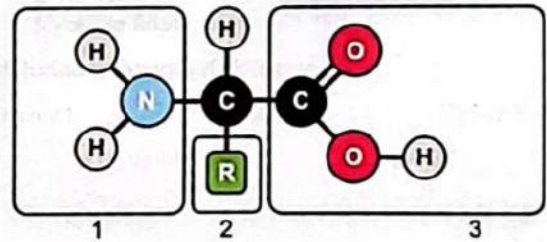
14. Saf X maddesinin su ile etkileşimi sonucu oda koşullarında oluşan çözelti kırmızı turnusol kağıdının rengini maviye dönüştürmektedir.

Buna göre X maddesi ve oluşan çözelti ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(₁₁Na, ₁₃Al, ₂₀Ca)

- A) X maddesi Na metali olabilir.
B) Oluşan çözeltinin pH değeri 7'den büyüktür.
C) X maddesi Al metali olabilir.
D) X maddesi CaO katısı ise oluşan çözelti Ca(OH)₂ sulu çözeltisidir.
E) Oluşan çözelti, HCl çözeltisi ile tepkimeye girer.

15. Aşağıdaki şekilde proteinlerin monomerleri olan amino asitlerin genel yapısı gösterilmiştir.



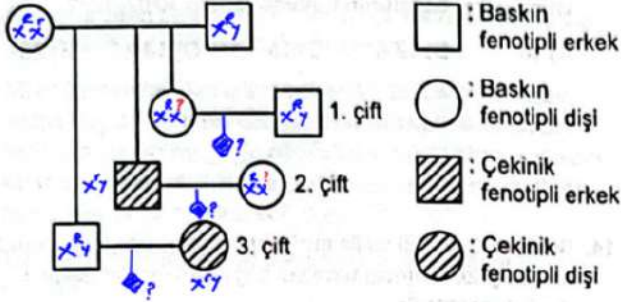
Şekildeki numaralandırılmış gruplar ile ilgili,

- 1 amino grubu, 3 ise karboksil grubudur.
- 2 radikal grup olup amino asitlere çeşitlilik kazandırmada rol oynar.
- 1 ile 2 ve 2 ile 3 arasında peptit bağı bulunur.

İfadelerinden hangileri doğrudur? iki aminoasit arasında bulunur.

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

16. Aşağıdaki soy ağacında X'e bağlı çekinik bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler taralı olarak verilmiştir.



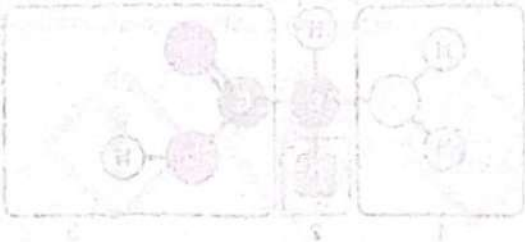
Soy ağacındaki numaralandırılmış çiftlerden her birinin birer çocukları olduğu ve bu çocukların X'e bağlı çekinik özelliği fenotiplerinde gösterdiği bilindiğine göre, çocukların cinsiyetleri için,

1. çiftin çocuğu erkektir.
2. çiftin çocuğu kızdır.
3. çiftin çocuğu erkektir.

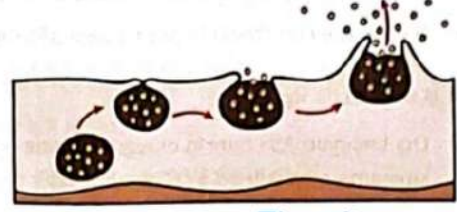
İfadelerinden hangilerinin doğruluğu kesindir?
(Mutasyon ve ayrılma olayları düşünülmemektedir.)

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

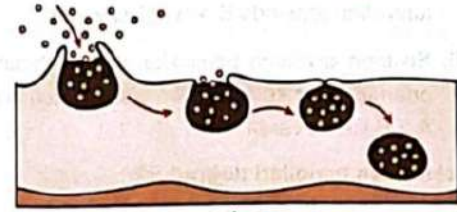
- Doğru. Kız çocuklarının bu özelliği gösterebilmesi için babanın da bu özelliğe sahip olması gerekir.
- Yanlış. Erkek çocuklar da bu özelliği gösterebilir.
- Doğru. Babada bu özellik görülmediği için kız çocuklarında da görülmez.



17. Aşağıdaki şekillerde hücre zarından "a" ve "b" madde geçiş çeşitleri gösterilmiştir.



a Ekzositoz



b Endositoz

Buna göre "a" ile gösterilen madde geçiş çeşidinde gerçekleşen;

- hücre zarı yüzeyinin büyümesi,
- koful zarının hücre zarı ile birleşmesi,
- enzimlerin görev alması,
- ATP harcanması

olaylarından hangileri "b" ile gösterilen madde geçiş çeşidinde gerçekleşmez?

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

- Hücre zarı koful oluşturduğu için yüzeyi küçülür.
- Koful hücre zarından ayrılarak oluşur, onunla birleşmez.
- III ve IV ortak.

18. Aşağıdaki tabloda dört farklı âlemde yer alan organizma türlerine ait bazı özellikler verilmiştir.

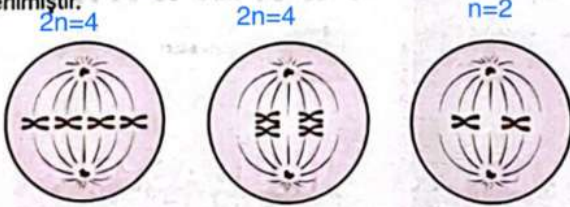
Organizma türü	Özellikler			
	Hücresel yapı	Depo karbonhidrat	Histon proteinlerine sarılmış DNA	Kitin sentezi
X	Prokaryot	Glikojen	Yok	Yok
Y	Prokaryot	Glikojen	Var	Yok
Z	Ökaryot	Glikojen	Var	Var
T	Ökaryot	Nişasta	Var	Yok

Buna göre X, Y, Z ve T organizma türlerinin yer aldıkları âlemler ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisinin yanlış olduğu kesindir?

- A) X → Bakteriler
B) Y → Protistler
C) Z → Hayvanlar
D) T → Bitkiler
E) Z → Mantarlar

Protistler ökaryot hücre yapısına sahiptir. Dolayısıyla prokaryot olan Y'nin protist olma ihtimali yoktur.

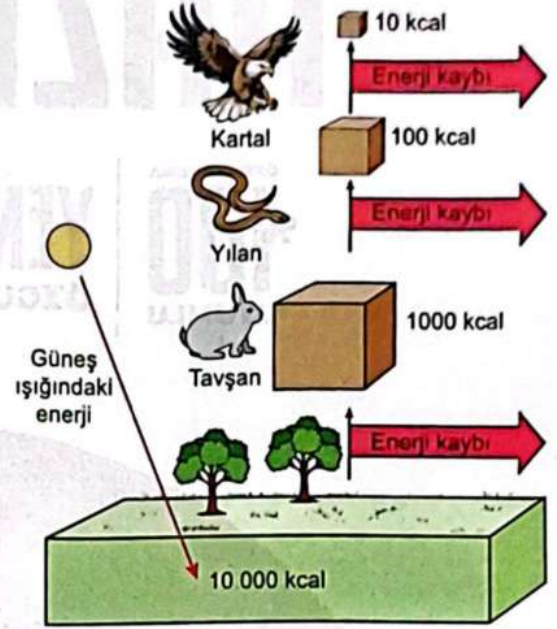
19. Aşağıdaki şekillerde hayvansal bir organizmanın vücudunda gerçekleşen iki farklı hücre bölünmesine ait bazı evreler verilmiştir.



Mitoz metafaz-1 : Mayoz metafaz-1 Mayoz metafaz-2
Buna göre, verilen bölünme çeşitleri ve evreleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 2. evredeki hücre $2n = 4$ kromozomludur.
B) 1. evre mitoz, 3. evre ise mayoz aittir.
C) 1. evredeki hücre ile 2. evredeki hücrenin DNA miktarları aynıdır.
D) 1. evredeki hücre diploit, 3. evredeki hücre haploittir.
E) 2. evrede kardeş kromatitler, 3. evrede ise homolog kromozomlar ayrılır. Tam tersi...

20. Aşağıdaki şekilde karasal ekosistemde bulunan bir besin piramidini oluşturan canlılar arasındaki enerji aktarımı gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Besin piramidinde enerji aktarımı üreticilerden tüketicilere doğru tek yönlü olarak gerçekleşir.
II. Bir trofik düzeydeki kullanılabilir enerjinin %10'u bir üst basamağa aktarılırken %90'ı kaybedilir.
III. Besin piramidinin tabanından yukarıya doğru gidildikçe kullanılabilir enerji miktarı azalırken biyokütle artar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Besin piramidinde üreticiden tüketiciye doğru gidildikçe biyokütle azalır.