

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

1. Ankara'dan Sivas'a hızlı trenle seyahat edecek olan Kenan, her ikisi de boş olan "vip" veya "ekonomi" vagonlarının birinden 16 bilet satın alacaktır. Biletlerin vip vagonundan alınması durumunda bu vagona oluşacak doluluk oranı ile ekonomi vagonundan alınması durumunda bu vagona oluşacak doluluk oranının çarpımı $\frac{1}{12}$ 'dir.
- Satın alma ekranında dolu koltuklar kırmızı, boş koltuklar yeşil renkle gösterilmektedir. Kenan, biletleri vip vagonundan satın aldığı anda satın alma ekranı aşağıdaki gibi görünmektedir.



$$16 \cdot 3 = 48 \text{ koltuk}$$

Buna göre "ekonomi" bölümünde kaç koltuk vardır?

- A) 56 B) 60 C) 64 D) 72 E) 80

$$\frac{16}{48} \cdot \frac{16}{x} = \frac{1}{12} \rightarrow \frac{16}{x} = \frac{1}{4} \rightarrow x = 64 //$$

Ekonomideki koltuk sayısı

2. Aşağıda gösterilen her bir nokta (•) sembolü yerine 2, 4 ve 16 sayılarının birer tanesi yazılarak üslü sayılar elde ediliyor.

$$(\cdot \cdot)$$

Örnek: $4^{(16^2)} = 4^{256}$ gibi.

Elde edilen en küçük üslü sayı $2^{(2^a)}$ olduğuna göre a kaçtır?

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

$$2^{(2^2)^2} = 2^{64} = 2^{2^6} = 2^{2^a} \rightarrow a = 6$$

3. Bir matematik sorusu için, üzerinde kareköklü işlem bulunan beyaz renkli bir kâğıdın üç bölgesinden, kare boşluklar kesilerek atılmıştır. Ayrı bir kâğıdın üç satırına beyaz kâğıdın kare boşluklarına denk gelecek şekilde toplam 9 doğal sayı yazılmıştır. Beyaz kâğıt, alttaki kâğıdın üzerine yerleştirildiğinde, kesilmiş boşluklardan görünen sayılarla birinci işlem oluşmuştur. Beyaz kâğıt, diğer satırlarda bulunan sayılar üzerine aşağıya doğru kaydırılarak ikinci ve üçüncü işlemler elde edilecektir.

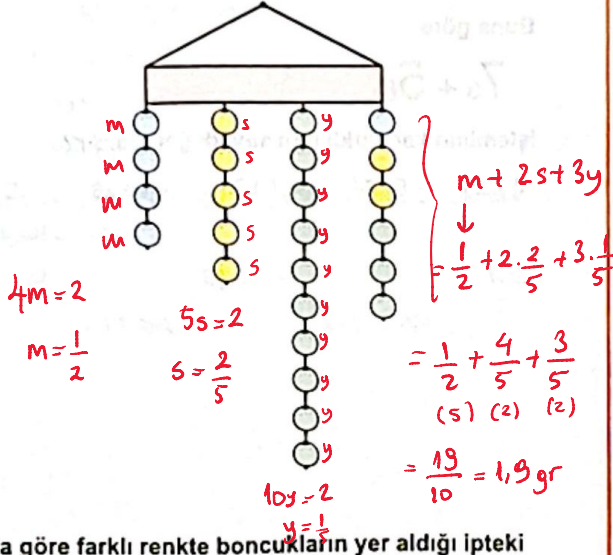
2	•	$\sqrt{4}$	-	$\sqrt{9}$	=	$2 \cdot 2 - 3 = 1$
3		9		36	=	$3 \cdot 3 - 6 = 3$
4		16		?	=	$4 \cdot 4 - x = 5$

$x = 11$

Bu üç işlemin sonucu sırasıyla ardışık tek tam sayılar olduğuna göre ? yerine gelmesi gereken sayı kaçtır?

- A) 81 B) 100 C) 121 D) 144 E) 169

4. Zeynep, güzel sanatlar dersinde, renkleri aynı olan boncukların özdeş olduğu mavi, sarı ve yeşil renkli boncukları kullanarak bir duvar süsü yapmıştır. Zeynep, tek renk boncuktan oluşan her bir ipteki boncukların, toplam kütlelerinin 2 şer gram olmasına dikkat etmiştir.



Buna göre farklı renkte boncukların yer aldığı ipteki boncukların toplam kütlesi kaç gramdır?

- A) 1,5 B) 1,6 C) 1,7 D) 1,8 E) 1,9

5. Elemanları, sıfırdan ve birden farklı rasyonel sayılar olan bir sayı kümesinin elemanları çarpımı 1'e eşit ise bu kümeye "gup" denir. Gupun eleman sayısına da "gup derecesi" denir.

Aşağıda, gup derecesi 3 olan birinci gup ve gup derecesi 5 olan ikinci gupun bazı elemanları verilmiştir.

Birinci gup: $\frac{3}{4} \cdot \frac{10}{27} \cdot x = 1 \Rightarrow \frac{5x}{18} = 1 \Rightarrow x = \frac{18}{5}$

İkinci gup: $\frac{1}{2} \cdot \frac{5}{8} \cdot \frac{10}{9} \cdot \frac{16}{5} \cdot y = 1 \Rightarrow \frac{5y}{4} = 1 \Rightarrow y = \frac{4}{5}$

Bu iki gupun birer elemanı ortaktır.

Buna göre ikinci gupun elemanlarından biri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{5}{4}$

6. Sayı doğrusu üzerinde alınan bir a noktasının pozitif yönde 4 birim ötelenmesiyle oluşan yeni noktanın orijine uzaklığı, $2 \cdot a$ sayısının negatif yönde 16 birim ötelenmesiyle oluşan yeni noktanın orijine uzaklığına eşittir.

Buna göre a sayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 30

$$|a + 4| = |2a - 16|$$

$$a + 4 = 2a - 16 \quad a + 4 = -2a + 16$$

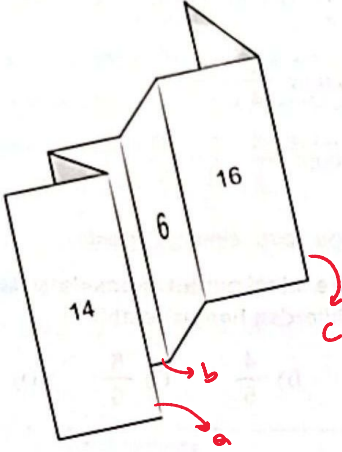
$$a_1 = 20$$

$$3a = 12$$

$$a_2 = 4$$

$$a_1 + a_2 = 24 //$$

7. Bir kâğıt beş kez katlanarak altı kat elde ediliyor ve her katın ön yüzüne birer pozitif tam sayı yazılıyor. Kâğıdın aşağıdaki görüntüsünde bu sayılardan sadece üçü görünmektedir. Bu altı sayının toplamının %80'i, görünür olan sayıların toplamına eşittir.



Buna göre görünmeyen sayılarla ilgili olarak verilen

- I. Toplamları tek sayıdır. ✓
 II. Çarpımları çift sayıdır. ?
 III. En az biri tek sayıdır. ✓

bilgilerden hangileri her zaman doğrudur?

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

$$(36 + a + b + c) \cdot \frac{80}{100} = 36$$

$$72 + 2(a + b + c) = 90$$

$$2(a + b + c) = 18$$

$$a + b + c = 9$$

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ T & T & T \\ T & 9 & 9 \end{matrix}$$

8. A tam sayı, b pozitif tam sayı olmak üzere,

A_b

sembolü, sayı doğrusu üzerinde A sayısından en fazla b birim uzaklıktaki reel sayılardan birini temsil etmektedir.

Buna göre

$$7_5 + 5_8$$

İşleminin kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

$$\begin{matrix} 2 \leq 7_5 \leq 12 \\ -3 \leq 5_8 \leq 13 \end{matrix}$$

$$\begin{aligned} 7_5 + 5_8 &\rightarrow \text{en fazla} \\ 12 + 13 &= 25 \\ &\rightarrow \text{en az} \\ 2 + (-3) &= -1 \text{ olabilir.} \\ &-1 \text{ den } 25 \text{ e} \\ &27 \text{ tam sayı} \end{aligned}$$

9. Bir kelime bulma yarışmasında, kelimeyi oluşturan harflerin kümesi yarışmacıya gösterilmekte ve yarışmacının bu harflerle oluşturulan kelimeyi tahmin etmesi istenmektedir. Yarışmacıya art arda üç harf kümesi gösterilmiş ve yarışmacı ilk iki soruya **KAHRAMAN** ve **KARTEPE** doğru cevaplarını vermiştir.

Yarışmacıya gösterilen kümeler sırasıyla A_1 , A_2 ve A_3 olarak adlandırıldığında

$$A_3 / (A_1 \cap A_2)$$

kümesinin elemanlarının T, M, E olduğu biliniyor.

Buna göre yarışmacının üçüncü soruya vereceği doğru cevap aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) TAMKARE B) TERAÜM C) KARTELA

D) TARAMAK

E) MAHARET

A_1

$$\begin{matrix} \cdot K \\ \cdot A \\ \cdot H \\ \cdot R \\ \cdot M \end{matrix}$$

A_2

$$\begin{matrix} \cdot K \cdot E \\ \cdot A \cdot P \\ \cdot R \\ \cdot T \end{matrix}$$

$A_1 \cap A_2$

$$\begin{matrix} \cdot K \\ \cdot A \\ \cdot R \end{matrix}$$

$$A_3 = \{ T, M, E, K, A, R \} \rightarrow \text{TAM KARE} \checkmark$$

10. İsmail, çelik kasasının şifresi için bir kelime seçmiştir. Bu şifreyi belirlerken bazı özelliklere dikkat etmiştir.

Bu şifreyle ilgili

1 p : E harfiyle başlar.

1 q : M harfiyle biter.

0 r : Beş harflidir.

Önermeleri veriliyor.

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

Önermesi yanlış olduğuna göre şifre aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) KUM

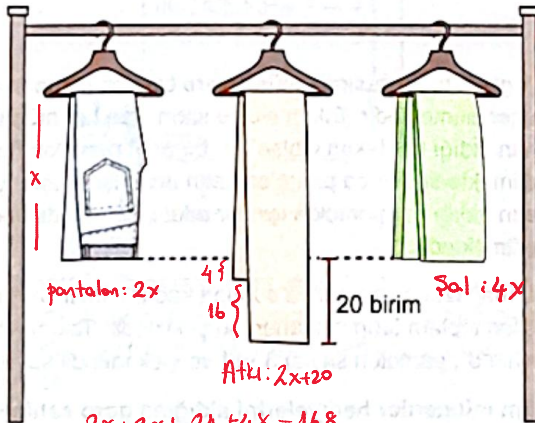
☒ B) ELEM

C) ETHEM

~~D) TOHUM~~

~~E) ERKAN~~

11. Bir askılıkta bulunan özdeş üç askıya pantolon, atkı ve şal asılmıştır. Şal, ortadan ikiye katlandıktan sonra askıya katlı halinin ortasından dört kat olacak biçimde asılmıştır. Pantolon ve atkı da askılarına ortalarından asıldıktan sonra atkının bir ucu 8 birim aşağıya kaymış ve aşağıdaki görüntü oluşmuştur. Askılıkta pantolon ve şal aynı hızda iken atkının bir ucu bunlardan 20 birim aşağıdadır. Askılara asılan bu üç ürünün uzunlukları toplamı 168 birimdir.



$$2x + 2x + 24 + 4x = 168$$

$$8x = 144 \rightarrow x = 18 \text{ br}$$

Buna göre pantolonun birim cinsinden boyunun rakamları toplamı kaçtır?

A) 7

B) 8

☒ C) 9

D) 10

E) 11

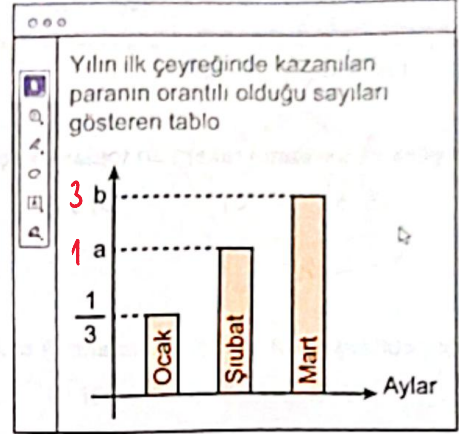
$$\text{Pantolon} \rightarrow 2 \cdot 18 = 36 \text{ br}$$

$$3+6=9$$

12. Cüneyt, 2025 yılının ilk üç ayındaki kazançlarının aylara göre dağılımını incelemiştir.

Bu üç aydaki kazançların orantılı olduğu $\frac{1}{3}$, a ve b

sayılarının oluşturduğu küme ile bu üç sayının çarpmaya göre terslerinin oluşturduğu küme aynıdır.



Bu üç ayda kazandığı toplam para 2600 birim olduğuna göre mart ayında kazandığı para kaç birimdir?

A) 1200

B) 1500

C) 1600

☒ D) 1800

E) 2000

$$\frac{k}{3} + 3k + k = 2600$$

$$\frac{13k}{3} = 2600$$

$$k = 600$$

$$\text{Mart} \rightarrow 3 \cdot 600 = 1800 \text{ TL}$$

13. Bir fındık bahçesi olan Onur, bahçesindeki ağaçlarda bulunan fındıkları tek başına toplayacaktır. Bunun için iki farklı plan yapan Onur'un yaptığı planlar aşağıda gösterilmiştir.

1. Plan: "Her gün 20 ağacın fındığını toplarsam üç basamaklı bir sayı olan aa5 günde tüm fındığı toplayabilirim."

2. Plan: "Her gün 9 ağacın fındığını toplarsam A günde tüm fındığı toplayabilirim."

Buna göre A sayısının rakamları toplamı kaçtır?

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

$$20 \cdot \overset{22}{\underset{02}{aa5}} = 9 \cdot A$$

$$20 \cdot \overset{25}{225} = 8 \cdot A$$

$$500 = A$$

$$5+0+0=5 //$$

14. Başlangıçta AB iki basamaklı sayısı kadar bilyesi bulunan Cenk, babasından aldığı haftalık harçlık ile her hafta A tane bilye almaktadır.

Başlangıçtan 9 hafta sonra Cenk'in bilye sayısı iki basamaklı BA sayısı olmaktadır.

Buna göre Cenk'in başlangıçtaki bilye sayısı 9 hafta sonunda yüzde kaç artmıştır?

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

$$AB + 9 \cdot A = BA$$

$$12 + 9 = 21$$

$$19 \cdot A + B = 10B + A$$

$$12 \text{ de } 9 \text{ arttı}$$

$$18A = 9B$$

$$100 \text{ de } x$$

$$2A = B$$

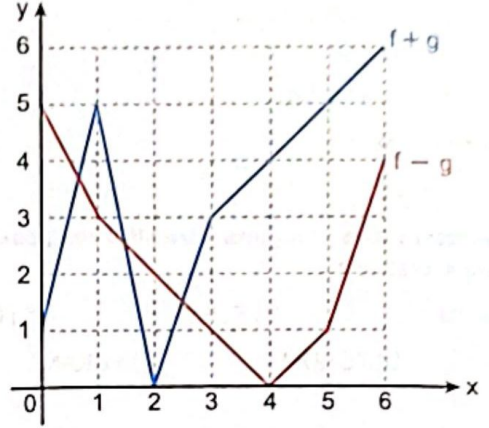
$$x = 75 //$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$1 \quad 2 \text{ (Farklı ikilide)}$$

seçilebilir

15. f ve g fonksiyonları kullanılarak oluşturulan tanım kümeleri $[0, 6]$ olan $f + g$ ve $f - g$ fonksiyonlarının grafikleri sırasıyla mavi ve kırmızı renkle gösterilmiştir.



Buna göre

$(g \circ f)(2)$

işleminin sonucu kaçtır?

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

$$f(2) + g(2) = 0$$

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

$$2f(2) = 2$$

$$f(2) = 1$$

$$(g \circ f)(2) = g(f(2)) = g(1)$$

$$f(1) + g(1) = 5$$

$$- f(1) - g(1) = 3$$

$$2g(1) = 2$$

$$g(1) = 1$$

16. Bir giyim mağazasında müşterilere özel bir kampanya düzenlenmektedir. Takım elbise satın alan her müşteriye, satın aldığı her takım elbise için bir adet pantolon hediye edilmektedir. Ayrıca pantolon satın alan her müşteriye de satın aldığı her pantolon için bir adet ipek mendil hediye verilmektedir.

Bu mağazada kampanya sonuna kadar satılan ve hediye edilen toplam ürün miktarları şu şekildedir: Takım elbise sayısı $8!$, pantolon sayısı $3 \cdot 8!$ ve ipek mendil sayısı $9!$ dir.

Tüm müşteriler hediyelerini aldığına göre satılan ipek mendil sayısı hediye edilen pantolon sayısının kaç katına eşittir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

Takım Elbise
 $8!$

Hediye Pantolon
 $8!$

Hediye Mendil
 $2 \cdot 8!$

Satılan Pantolon
 $3 \cdot 8! - 8! = 2 \cdot 8!$

Satılan Mendil
 $9! - 2 \cdot 8! = 7 \cdot 8!$

$$\frac{7 \cdot 8!}{8!} = 7 //$$

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

Bir veri grubunda en çok tekrar eden elemana veri grubunun **modu** denir.

Pozitif tam sayılardan oluşan bir veri grubundaki elemanların en büyük asal bölenlerinin oluşturduğu veri grubuna **klon veri grubu** denir.

Terimleri birbirinden farklı pozitif tam sayılar olan ve küçükten büyüğe doğru sıralanmış

10, 12, 15, a, b, 29, c → 10, 12, 15, 21, 28, 29, 35
5 3 5 7 7 29 7 → 3, 5, 5, 7, 7, 7, 29
veri grubunun klonunun modu 7 dir.

Buna göre bu veri grubu ile klonunun, **medyanları** arasındaki fark kaç olabilir?

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

18. Cengiz, her biri aynı boyuta sahip fotoğrafları depolamak amacıyla flash disk satın almak için teknoloji mağazasına gitmiştir. Mağazadan aşağıdaki kalan son iki flash diskini satın almıştır.



$$y - x = 120$$

$$x + y = 200$$

$$2y = 320$$

$$y = 160$$

$$x = 40$$

$$32 \text{ GB} \quad 40 \text{ foto}$$

$$? \quad 160 \text{ foto}$$

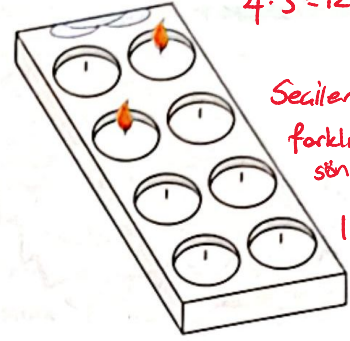
$$? = 128 \text{ GB}$$

Cengiz; fotoğrafların tamamını aldığı iki flash diske her iki flash diskte de boş yer kalmayacak biçimde aktardığında flash disklerdeki fotoğraf sayılarının farkı 120, toplamı 200 olmaktadır.

Buna göre arkadaki flash diskin kapasitesi kaç GB olabilir?

- A) 512 B) 256 C) 128 D) 64 E) 32

19. Özdeş 8 mum, iki sütun ve dört satır oluşturacak biçimde oyulmuş yuvalara yerleştirilerek bir mumluk oluşturulmuştur. Fatmanur, bu mumluktan aynı satır ve sütunda olmayan iki mumu aynı anda yakıp birini 10 dakika diğerini 20 dakika sonra söndürmek istemektedir.



$$4 \cdot 3 = 12 \text{ farklı biçimde seçebilir.}$$

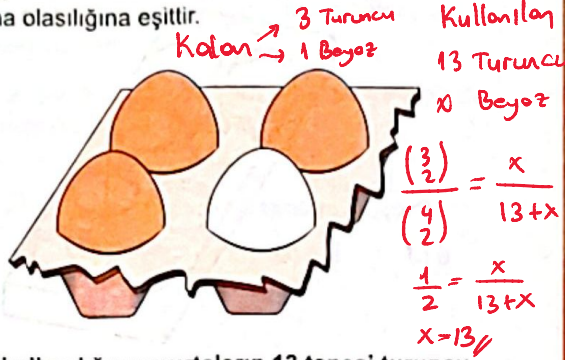
$$\text{Seçilen 2 mumu 2 farklı biçimde söndürebilir.}$$

$$12 \cdot 2 = 24 //$$

Buna göre Fatmanur bu işi kaç farklı şekilde yapabilir?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

20. Bir yumurta kabında turuncu ve beyaz renkli yumurtalar vardır. Bu yumurtaların bir kısmını kullanan Sude, yumurta kabının boş kısımlarını kesmiş ve kalan yumurtalarla aşağıdaki görüntü oluşmuştur. Kalan yumurtalardan rastgele seçilen iki yumurtanın ikisinin de turuncu olma olasılığı, kullanılan yumurtalardan rastgele seçilen bir yumurtanın beyaz olma olasılığına eşittir.



Sude'nin kullandığı yumurtaların 13 tanesi turuncu renkli olduğuna göre yumurta kabı tam dolu iken rastgele seçilen bir yumurtanın turuncu renkli olma olasılığı kaçtır?

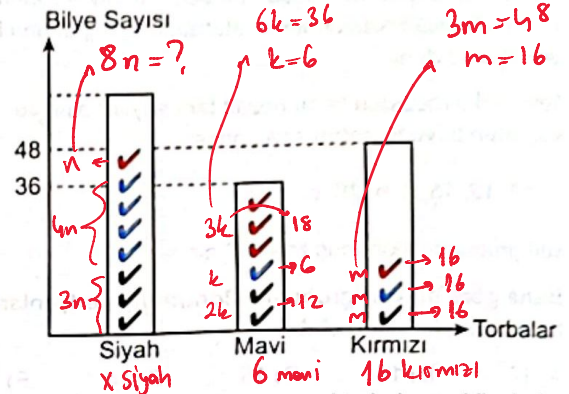
- A) $\frac{9}{10}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{8}{15}$

Kap tamamen dolu iken $13+3=16$ turuncu
 $13+1=14$ beyaz

$$\begin{aligned} \text{istenen olasılık} &= \frac{16}{30} \\ &= \frac{8}{15} \end{aligned}$$

21. Siyah, mavi ve kırmızı isimli üç torba içinde siyah, mavi ve kırmızı renkli bilyeler vardır. Bu torbalarda bulunan toplam bilye sayısını gösteren sütun grafiği aşağıda verilmiştir.

Grafikteki sütunlarda bulunan $\checkmark, \checkmark, \checkmark$ sembollerinin adedleri o torbadaki siyah, mavi ve kırmızı bilyelerin sırasıyla hangi sayılarla orantılı olduğunu göstermektedir.



Üç torbada torba rengiyle aynı renkte bulunan bilyelerin toplam sayısı 46'dır.

Buna göre siyah torbadaki bilye sayısı kaçtır?

- A) 56 B) 64 C) 72 D) 80 E) 88

$$x + 6 + 16 = 46$$

$$x = 24$$

$$3n = 24$$

$$n = 8 \rightarrow 8n = 8 \cdot 8 = 64$$

22. Doğduğu eve kızıyla birlikte giden bir baba bahçede bulunan kiraz ve elma ağaçlarıyla ilgili aşağıdaki bilgiyi veriyor.

— Deden, kiraz ağacını ben doğmadan 10 yıl önce 36 yaşındayken elma ağacını ise ben doğduktan 6 yıl sonra dikmiş.

Dedenin ve elma ağacının bugünkü yaşları toplamı 100 olduğuna göre babanın bugünkü yaşının rakamları toplamı kaçtır?

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

Dede	Baba	Ağaç	Elma
$x+46$	x	$x+10$	$x-6$

$$x + 46 + x - 6 = 100$$

$$2x + 40 = 100$$

$$2x = 60$$

$$x = 30 \rightarrow 3+0 = 3$$

23. Burcu, başlangıçta tam dolu olan bir kahve kutusundan her bardak için aynı miktarda kahve alarak günde 4 ya da 6 bardak kahve yapmaktadır. Başlangıçtan 12 gün sonra kahve kutusuna baktığında maksimum 6 günlük kahvesinin kaldığını fark etmiştir.

Bu duruma şaşırarak Burcu ev arkadaşı Esra ile aşağıdaki konuşmaları yapmıştır.

Esra

Evet Burcu arkadaşlarım geldi. Senin ölçülerinle 6 bardak kahve yaptım.

Burcu

Esra benim kahvemden içtin mi?

Burcu

Afiyet olsun. Bu kahveyi aldığımda günde 5 kahve yaparsam bana 16 gün yeter diye hesaplamıştım. Şimdi anlaşıldı kahvem nereye gittiği. 😊

Burcu'nun başlangıçta günde 6 kahve yaptığı gün sayısı kaçtır?

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

4 kahve
x gün

6 kahve
(12-x) + 1 gün

Esra'nın yaptığı

$$4x + 78 - 6x + 24 = 80$$

$$102 - 2x = 80$$

$$22 = 2x$$

$$x = 11$$

$$12 - 11 = 1 \text{ gün}$$

24. Bir yayınevinde, mesaiye kalan çalışanlara mesaiye kaldıkları her gün için bir tane kıymalı pide ya da bir tane lahmacun sipariş edilmektedir. Eylül ayının ilk haftasında tüm çalışanlar iki defa mesaiye kalmıştır. Çalışanların iki mesaide verdikleri siparişler kâğıtlara not edilmektedir. Her iki mesaide farklı sipariş veren kişilerin tamamının yazıldığı kâğıdın bir kısmı aşağıdaki gibi yırtılmıştır.

	1. Sipariş	2. Sipariş
Hilal	Kıymalı P.	Lahmacun
Ceren	Lahmacun	Kıymalı P.
İlke	Lahmacun	Kıymalı P.
Emre	Kıymalı P.	Lahmacun
Fatma	Kıymalı P.	Lahmacun

Mesaiye kalan çalışanlardan, her iki mesaide aynı siparişi veren kişi sayısı 27, her iki mesaide kıymalı pide siparişi veren kişi sayısı 20 ve her iki mesaide en az bir defa lahmacun siparişi veren kişi sayısı 19'dur.

Buna göre şekildeki listenin yırtılan kısımda kaç kişinin siparişi vardır?

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

1. Sipariş	2. Sipariş	Kişi
K. Pide	K. Pide	→ 20
K. Pide	Lahmacun	→ 12-x
Lahmacun	K. Pide	→ x
Lahmacun	Lahmacun	→ 7

Farklı sipariş veren 12 kişi
Listede 5 kişi var
 $12 - 5 = 7$

25. Bir özel okul, sınıf mevcutlarının en az 25 öğrenciden oluşması kararını almıştır. Bu kurala uymayan sınıflardan biri kapatılacak ve öğrenciler diğer sınıflara dağıtılacaktır.

Bu okulda 12A, 12B ve 12C sınıflarının erkek öğrenci oranları sırasıyla %20, %75 ve %50'dir.

Alınan karar nedeniyle 12C sınıfı kapatılmış ve öğrencilerin tamamı, erkek öğrenci oranları değişmeyecek şekilde A ve B şubelerine dağıtılmıştır.

Buna göre 12C sınıfının öğrenci sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 25

12A	12B	12C
Erkek: $2 + m$	$15 + 3k$	$5m + 4k$
Kız: $8 + 4m$	$5 + k$	$m + 3k = 4m + k$

$$2k = 3m \rightarrow 2$$

3 Diğer sayfaya geçiniz.

$$5 \cdot 2 + 4 \cdot 3 = 22$$

26. Aziz ve Bekir elektrikli testerele silindir biçimindeki birer kütüğü 51'er silindir parçaya ayıracaktır. Aynı anda kesim işlemine başlayan Aziz ve Bekir'in her bir kesim işlemi sırasıyla 2,2 dakika ve 2,6 dakika sürmektedir. Testere kullanımı sırasında Aziz ve Bekir toplamda 20 defa mola vermiştir. Aziz'in her molası 6 dakika, Bekir'in her molası 14 dakika sürmekte olup parçalama işlemini aynı anda tamamlamaktadırlar.

Buna göre Aziz'in verdiği mola sayısı Bekir'in verdiği mola sayısından kaç fazladır?

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

51 parça için
Aziz: 50 kesim Bekir: 50 kesim
x mola 20-x mola

$$50 \cdot 2,2 + 6 \cdot x = 50 \cdot 2,6 + 14 \cdot (20 - x)$$

$$110 + 6x = 130 + 280 - 14x$$

$$20x = 300$$

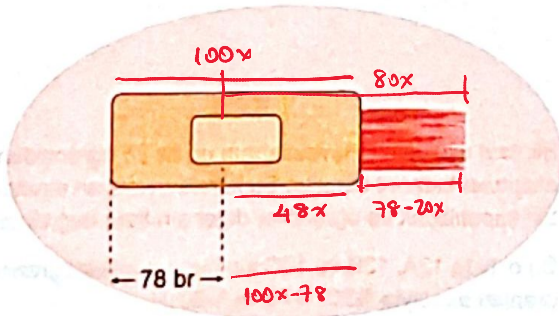
$$x = 15$$

Aziz → 15 mola

Bekir → 5 mola

10 //

27. Aslan, kolundaki dikdörtgen yaraı kapatmak için dikdörtgen bir yara bandını şekildedeki gibi yapıştırarak yarasının %60'ının kapanmasını sağlamıştır. Yaranın uzunluğu, yara bandının uzunluğunun %80'ine eşittir. Bandın yara üstüne denk gelmeyen kısmının uzunluğu 78 birimdir.



Bandı doğru yerleştirmediğini fark eden Aslan, bandı yaraya doğru A birim sağa kaydırarak yaranın tamamen kapanmasını sağlıyor.

Buna göre A aşağıdakilerden hangisi olabilir?

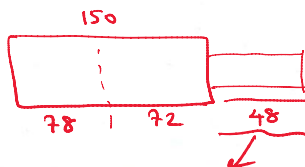
- A) 24 B) 36 C) 40 D) 45 E) 54

$$48x = 100x - 78$$

$$52x = 78$$

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

$$78 - 20 \cdot \frac{3}{2} = 48$$



Bunun kapanması için A > 48 //

28. Bir baba, farklı şehirlerde Üniversite kazanan çocukları Can, Han ve Tan için aynı firmadan, otobüslerin hareket ve varış saatlerinin yazılı olduğu üç bilet satın almıştır. Sabit hızlarla ilerleyen bu otobüsler yolculuk sırasında mola vermemektedir. Aşağıda üstten alta doğru sırasıyla Can, Han ve Tan'ın otobüs biletleri gösterilmiştir. Han'ın otobüsü saatteki hızını 20 km azaltsaydı, Can ile aynı anda varış noktasına ulaşacaktı.



Otobüs Bilet

Ekspress

Yolcunun Adı:

CAN/UZUN

Otobüs No:

NX4587

Kalkış İstasyon:

AŞTİ

Platform:

02

Tarih:

16 EKİM

Varış İstasyon:

A

Garaj:

04

Otobüs Hareket Zamanı:

10.00

Can

Otobüs Varış Zamanı:

18.00

12.00

Han

17.00

18.00

Tan

00.00

<

Tan ve Han'ın otobüslerinin katettiği toplam mesafe 1080 km'dir.

Buna göre Tan'ın otobüsü saatteki hızını 20 km artırsaydı saat kaçta varış istasyonuna ulaşmış olurdu?

- A) 22.40 B) 22.45 C) 22.48 D) 22.56 E) 23.00

Han

$$v \cdot 5 = (v - 20) \cdot 6$$

$$5v = 6v - 120$$

$$v = 120 \text{ km/sa}$$

$$x = 120 \cdot 5$$

$$x = 600 \text{ km}$$

Tan

$$yol = 1080 - 600$$

$$= 480 \text{ km}$$

$$480 = v_1 \cdot 6$$

$$v_1 = 80 \text{ km/sa}$$

$$80 + 20 = 100 \text{ km/sa olsaydı}$$

$$480 = 100 \cdot t$$

$$t = 4,8 \text{ saat}$$

$$= 4 \text{ sa. } 48 \text{ dk}$$

$$18.00$$

$$4.48$$

$$22.48 //$$

29. Berfu ve Deniz, en küçük kardeşlerine ortak doğum günü hediyesi için bir mağazadan bisiklet satın almışlardır. Bu mağaza, ürünlerinin satış fiyatını maliyet üzerinden %50 kârla belirlemekte ve satış fiyatı üzerinden %20 indirim uygulamaktadır.

Berfu, bisikletin ücretinin %25'ini nakit olarak öderken Deniz ise kalan ücreti kredi kartıyla ödemiştir.

Mağaza kredi kartı ile yapılan ödemelerde bankaya, kredi kartından çekilen para miktarının %10'u kadar komisyon ödemektedir.

Buna göre mağazanın bu bisiklet satışından elde ettiği kâr oranı % kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

Maliyet : 100

Etiyet : 150

Satış : 120 $\rightarrow 120 \cdot \frac{25}{100} = 30 \text{ TL (Nakit)}$

$120 - 30 = 90 \text{ TL}$

$90 \cdot \frac{90}{100} = 81 \text{ TL}$

Mağazanın toplam kazancı = $30 + 81$
= 111 TL

100 TL maliyet 111 kazanç
%11 kâr

30. Bir öğretmen; Ahmet, Burcu ve Cenk isimli öğrencilerinden okula A4 kâğıdı getirmelerini istemiş ve bu üç öğrenci okula toplamda 151 adet A4 kâğıdı getirmiştir.

Öğretmen, Burcu'ya Ahmet'in getirdiği A4 kâğıdı sayısının Cenk'in getirdiği A4 kâğıdı sayısının 2 katı olduğunu söylemiş ve daha fazla bilgi edinmek için Burcu'ya iki soru sormuştur.

— Sen kaç tane A4 kâğıdı getirdin?

— Bu 151 adet kâğıt arasından rastgele en az kaç kâğıt seçersen senin getirdiğin kâğıtlardan birini kesinlikle seçmiş olursun?

Her iki sorunun cevabı da aynı olduğuna göre Cenk'in getirdiği A4 kâğıdı sayısı kaçtır?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

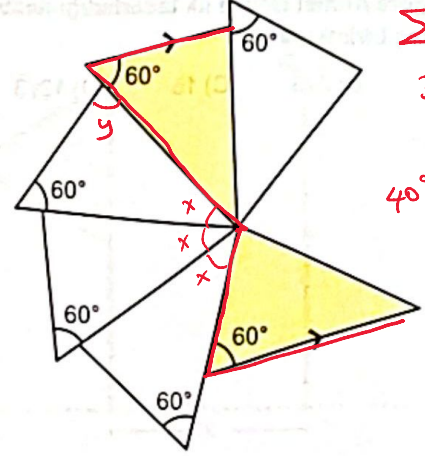
$\frac{A}{2x} \quad \frac{B}{151-3x} \quad \frac{C}{x}$

$$151 - 3x = 3x + 1$$

$$150 = 6x$$

$$x = 25$$

31. İç açılarından bir tanesinin ölçüsü 60° olan altı eş üçgenden beş tanesi, aynı köşe noktaları üst üste gelecek ve birer kenarları çakışacak biçimde yerleştiriliyor. Kalan son üçgen ise başka bir köşesi bu köşelerle çakışacak biçimde önceki üçgenler gibi yerleştirilerek aşağıdaki şekil oluşturuluyor. Şekilde sarı renkle gösterilen üçgenlerin $\angle$ sembolü olan kenarları birbirine paraleldir.



Σ kuralı

$$3x = 60 + 60$$

$$x = 40$$

$$40 + 60 + y = 180$$

$$y = 80$$

Buna göre üçgenlerden birinin bir iç açısı kaç derece olabilir?

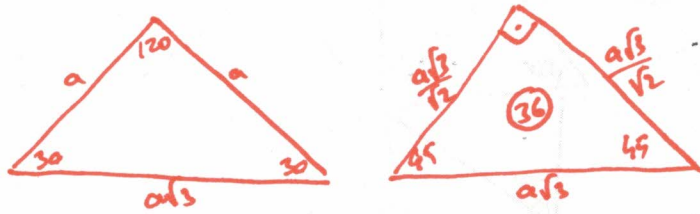
- A) 32 B) 35 C) 36 D) 40 E) 45



32. Mühendis Ahmet Bey, bir köprü ayağını tasarlarken ikizkenar biçimli bir destek üçgeni kullanmıştır. Daha sonra model üzerinde değişiklik yaparak destek üçgeninin taban uzunluğunu değiştirmeden taban açılarının ölçülerini 15'er derece büyütüp tepe açısının ölçüsünü 30 derece küçültmüştür. Bu değişiklikten sonra destek üçgeni, alanı 36 birimkare olan bir dik üçgene dönüşmüştür.

Buna göre Ahmet Bey'in ilk tasarladığı destek üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 12 B) $8\sqrt{3}$ C) 15 D) $12\sqrt{3}$ E) $15\sqrt{3}$



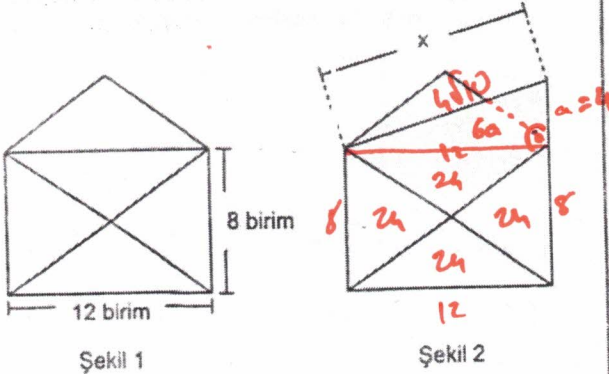
$$\frac{1}{2} \cdot a \cdot a \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = ?$$

$$\frac{1}{2} \cdot 48 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 12\sqrt{3}$$

$$\frac{\left(\frac{a\sqrt{3}}{2}\right)^2}{2} = 36 \Rightarrow \frac{3a^2}{4} = 36$$

$$a^2 = 48$$

33. Kenar uzunlukları 8 birim ve 12 birim olan dikdörtgen bir zarfın katlanma izleri dikdörtgeni köşegenlerini oluşturmaktadır. Zarfa, üst tabanı 8 birim uzunluğunda olan dik yamuk biçiminde bir kart yeleştirildiğinde kartın iki kenarının tamamı, bir kenarının bir kısmı zarfın kenarlarıyla Şekil 2'deki gibi çakışmıştır.



Şekil 2'de kartın %40'lık kısmı görüldüğüne göre x uzunluğu kaç birimdir?

- A) $5\sqrt{5}$ B) $4\sqrt{10}$ C) 13 D) $6\sqrt{5}$ E) 14

$$\frac{(16+a) \cdot 12}{2} = 96 + 6a$$

%100	96+6a
%40	x

$$\frac{192+12a}{5}$$

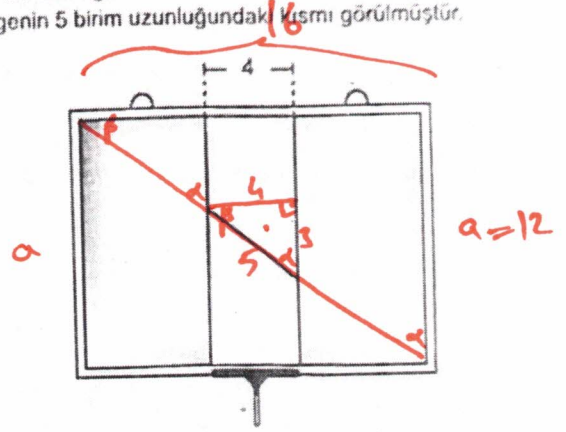
$$\frac{192+12a}{5} = 24+6a$$

$$192+12a = 30a+120$$

$$72 = 18a$$

$$4 = a$$

34. Dikdörtgen biçimindeki bir banyo aynasının köşegenlerinden biri kırmızı boya ile çizilmiştir. Banyo sonrası aynanın tamamı buğulanmıştır. Ayna, üst kenarından alt kenarına doğru zemine dik yönde 4 birim genişliğinde cam silceğiyle temizlenmiştir. Bu silinen bölge, aynanın toplam alanının %25'ine denk gelmektedir. Temizlenen bölgede, kırmızı köşegenin 5 birim uzunluğundaki kısmı görülmüştür.



Buna göre aynanın alanı kaç birimkaredir?

- A) 192 B) 190 C) 189 D) 186 E) 180

4a %25 ise bütün alan 16a'dır.

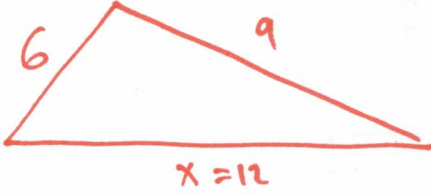
$$\frac{4}{16} = \frac{3}{a} \Rightarrow a=12$$

$$16 \cdot 12 = 192$$

35. Kenar uzunluklarının birim cinsinden değeri; kenar sayısının tam bölünebilen ve kenar uzunlukları birim cinsinden tam sayı olan çokgenlere **çokgen** denir.

Buna göre iki kenarının uzunluğu 6 birim ve 9 birim olan **çeşitkenar** bir çokgenin çevre uzunluğu kaç birimdir?

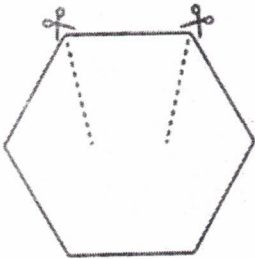
- A) 18 B) 21 C) 24 ☒ D) 27 E) 30



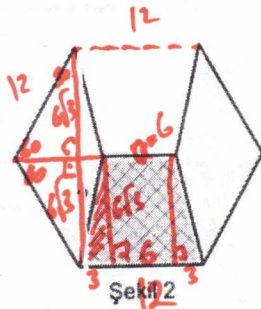
$$3 < x < 15$$

$$6 \cdot 9 \cdot 12$$

36. Bir kenar uzunluğu 12 birim olan düzgün altıgen biçimindeki bir kâğıdın ön yüzü mavi, arka yüzü turuncu renklidir. Bu kâğıt, Şekil 1'deki kesikli çizgiler boyunca kesilip aşağıya doğru katlandığında çokgenin iki kenar Şekil 2'deki gibi tamamen üst üste gelmektedir. Şekil 2'de bir kenarının uzunluğu ? ve alanı $54\sqrt{3}$ birimkare olan turuncu renkli ikizkenar yamuk oluşmuştur.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre ? ile gösterilen uzunluk kaç birimdir?

- A) 9 B) $3\sqrt{10}$ C) 10 ☒ D) $3\sqrt{13}$ E) 13

$$\frac{(12+6) \cdot 6\sqrt{3}}{2} = 54\sqrt{3}$$

$$12+6=18$$

$$a=6$$

$$6\sqrt{3}$$

$$(6\sqrt{3})^2 + 3^2 = ?^2$$

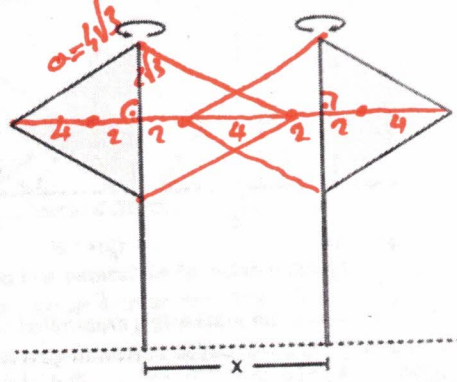
$$108 + 9 = ?^2$$

$$117 = ?^2$$

$$? = 3\sqrt{13}$$

37. Bir demir direk ve alanı $12\sqrt{3}$ birimkare olan eşkenar üçgen biçimindeki levha birleştirilerek şekildeki gibi bir tabela üretilmiştir. Bu tabeladan özdeş iki tanesi aralarında x birim mesafe olacak ve levhalar zıt yönlerde bakacak biçimde zemine dik olarak yerleştirilmiştir.

Bu iki tabela oklar yönünde 180'er derece döndürüldüğünde levhaların köşe noktaları birbirlerinin ağırlık merkezleri üzerine denk gelmektedir.



Buna göre x kaçtır?

- A) 6 ☒ B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

$$\frac{a^2\sqrt{3}}{4} = 12\sqrt{3}$$

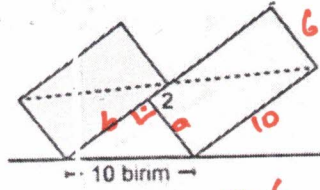
$$a^2 = 48$$

$$a = 4\sqrt{3}$$

36. Şekil 1'de kısa kenarları eşit olan iki dikdörtgen karton verilmiştir. Kartonlar, kısa kenarları aynı doğru üzerinde olacak şekilde yerleştirilmiştir. Beyaz kartonun alanı, yeşil kartonun alanından 12 birimkare fazladır. Bu kartonlar, aynı doğru üzerindeki alt köşelerin den biri etrafında döndürüldüğünde Şekil 2'deki konuma gelmiştir. Şekil 2'de, kartonların uzun kenarlarının 2 birimlik kısmı çakışmakta ve yeşil kartonun köşegeninin uzantısı, beyaz kartonun bir köşesinden geçmektedir.



Şekil 1



Şekil 2

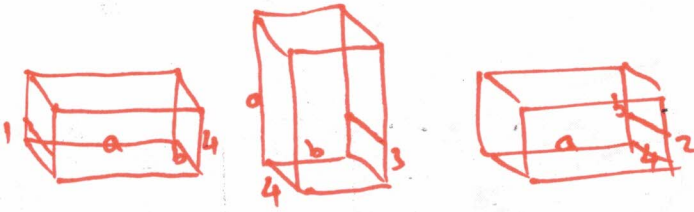
$$a=6$$

$$b=8$$

İki kartonun döndürme merkezleri arasındaki uzaklık 10 birim olduğuna göre, beyaz kartonun çevresi kaç birimdir?

- A) 40 B) 38 C) 36 D) 34 E) 32

$$a \cdot b = 48$$



39. Dikdörtgenler prizması biçimindeki bir cismin hacmi, taban alanı ile yüksekliğinin çarpılmasıyla bulunur.

İçinde bir miktar su bulunan dikdörtgenler prizması biçimindeki cismin en küçük ayrıtı 1 birim uzunluğundadır.

Bu cisim bir yüzeyi zemin üzerinde olacak biçimde üç farklı şekilde zemine yerleştiriliyor. Yapılan üç yerleştirme sonucunda içindeki suyun yüksekliği 3 birim, 2 birim ve 1 birim uzunluğunda olduğu görülüyor.

Buna göre cismin içindeki suyun hacmi kaç birimküptür?

- A) 72 B) 80 C) 90 D) 96 E) 100

$$a \cdot b \cdot 1 = 4 \cdot 3 \cdot b = 8a$$

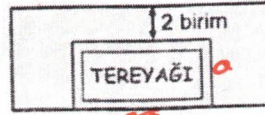
$$ab = 12b = 8a$$

$$a=12$$

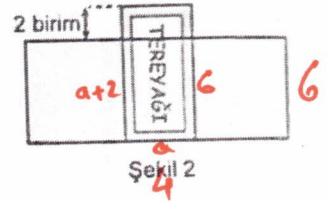
$$b=8$$

$$a \cdot b = 96$$

40. Bir yüzeyinde yazı bulunan dikdörtgenler prizması biçimindeki tereyağı, hacmi 1350 birimküp ve tabanı kare olan dik prizma biçimindeki üstü açık cam kap içerisine, iki farklı yüzeyi üzerine yerleştiriliyor. Bu iki yerleştirme işlemi sonucunda oluşan yapının ön perspektiften görüntüsü Şekil 1 ve Şekil 2'de verilmiştir. Tereyağının yazı bulunan yüzeyinin uzun kenarı, kısa kenarının 2 katı uzunluğundadır. Tereyağı kaba Şekil 1'deki gibi yerleştirildiğinde kabin üst yüzeyinin 2 birim altında kalmakta, Şekil 2'deki gibi yerleştirildiğinde kabin üst yüzeyinin 2 birim üstüne çıkmaktadır.



Şekil 1



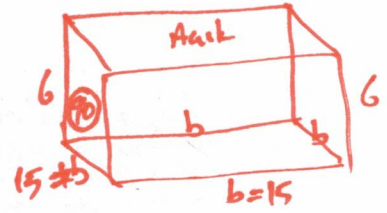
Şekil 2

Buna göre cam kabinin var olan dış yüzeylerinin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 605 B) 600 C) 595 D) 590 E) 585

$$a \cdot 2 = a + 4$$

$$a = 4$$



$$b^2 \cdot 6 = 1350$$

$$b^2 = 225$$

$$b = 15$$

$$225 + 4 \cdot 90 \Rightarrow 585$$

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

1. Fizikte bazı farklı kavramlar, aynı birimle ifade edilebilir. Örneğin, iş ve tork kavramları farklı araçlara sahip olsa da ikisi de Newton · metre (N · m) birimiyle ifade edilir. Ancak iş skaler, tork ise vektörel bir nicelik.

Buna göre,

- I. Isı-sıcaklık *joule - °C*
 + II. Hız-sürat *+ m/s m/s*
 — III. Kuvvet-basınç *Newton - newton*

yukarıdakilerden hangileri biri skaler diğeri vektörel olmasına rağmen birimleri aynı olan nicelik çiftleridir?

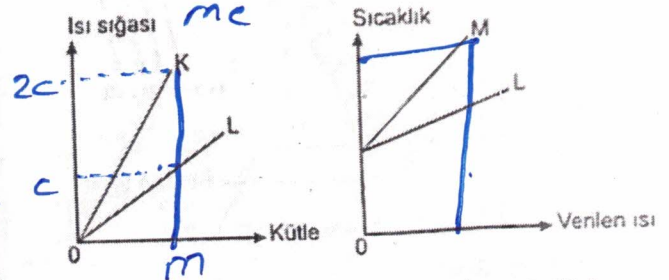
- A) Yalnız I ☒ B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

2. Isıca yalıtılmış kapta bulunan T sıcaklığındaki saf su yüzeyinden serbest bırakılan T sıcaklığındaki bulaşık deterjanı damlasının kap tabanına bağlılığı gözlemleniyor. Daha sonra su karıştırılarak türdeş kaışım oluşturuluyor.
- Buna göre suyun öz kütle ve yüzey gerilimi ilk duruma göre nasıl değişir?

	Öz kütle	Yüzey gerilimi
A)	Artar +	Artar
☒ B)	Artar +	Azalır +
C)	Artar +	Değişmez
D)	Azalır -	Artar
E)	Azalır -	Azalır

Deterjan yüzey gerilimini azaltır.

3. K ve L cisimlerine ait ısı sırası-kütle, L ve M cisimlerine ait sıcaklık-verilen ısı grafikleri aşağıda verilmiş olup K, L ve M cisimlerinin kütleleri eşittir.



K, L ve M cisimlerinin öz ısıları sırasıyla c_K , c_L ve c_M olduğuna göre bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- ☒ A) $c_K > c_L > c_M$ B) $c_K > c_M > c_L$
 C) $c_L > c_K > c_M$ D) $c_L > c_M > c_K$
 E) $c_M > c_K > c_L$

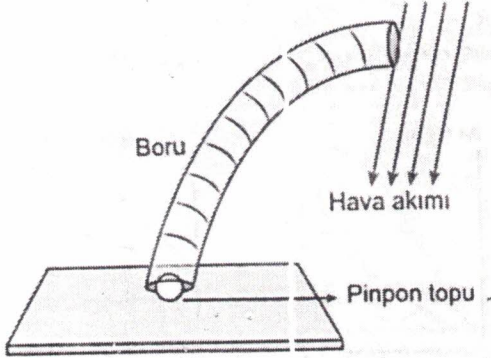
$$c_K > c_L$$

$$Q = mc\Delta T \quad m_M = m_L$$

$$\Delta T_M > \Delta T_L$$

$$c_M < c_L$$

4. Bir borunun bir ucu yatay düzlemde durmakta olan pinpon topuna yaklaştırılıp sonra diğer ucu yukarı bulundurulduğunda hava akımı meydana gelir. Hava akımının hızı arttıkça pinpon topunun yukarı kalktığı gözlemlenir.



Bu olay ile ilgili;

- I. Hava akımının olduğu bölgede hava basıncı azalır. +
- II. Pinpon topu üzerinde oluşan basınç kuvveti farkı nedeniyle top boruda yükselir. +
- III. Bu olay birbirine paralel tutulmuş iki kağıdın arasına üflendiğinde kağıtların birbirine yaklaşması ile aynı prensibe dayanır. +

yargılarından hangileri doğrudur?

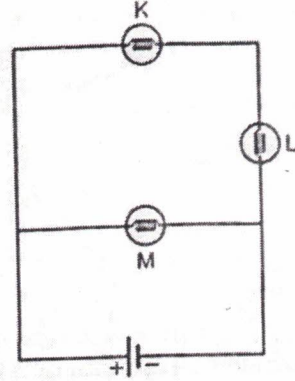
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

Bernolli ilkesi

Akışkanın hızı arttığı yerde basınç azalır.

Akışkanlar basıncı büyük olduğunda yavaşlar, küçük olduğunda hızlanır.

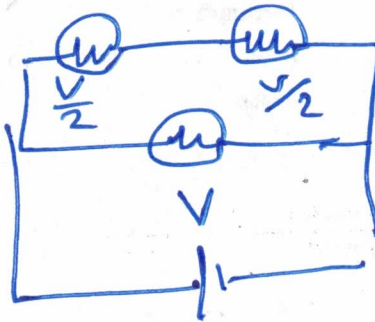
5. İç direnci önemsiz üreteç, özdeş K, L ve M lambaları ile oluşturulan şekilde elektrik devresindeki lambalardan birinin içindeki flaman kopup ışık veremediğinde diğerlerinin ışık vermeye devam ettiği gözlemleniyor.



Buna göre lambanın flamanı koptuğunda diğer lambaların parlaklıkları ve üretecin tükenme hızının değişimi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

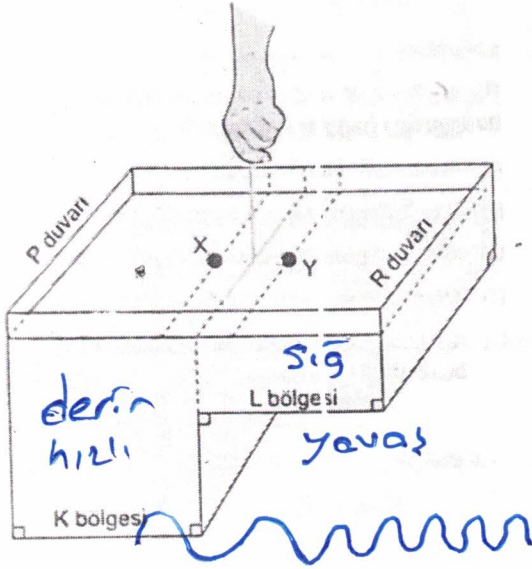
	Parlaklık	Tükenme hızı
A)	Azalır	Değişmez
B)	Artar	Azalır
C)	Artar	Artar
D)	Değişmez	Azalır
E)	Değişmez	Artar

K koparsa L söner
M koparsa K ve L yanmaya devam eder.



Tükenme hızı azalır.

6. Derinlikli farklı ve kendi içlerinde sabit iki bölgeden oluşan kabın K bölgesinde X, L bölgesinde Y topu şekildeki gibi yüzerek dengede kalıyor. K ve L bölgelerinin arakesit yüzeyine şekildeki gibi batırılıp çıkarılıp çubukla doğrusal ve periyodik dalgalar oluşturulmaktadır.



Buna göre,

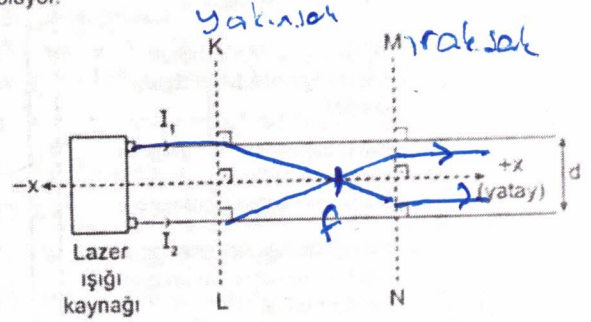
- I. K bölgesindeki dalgaların dalgı boyu, L bölgesindeki dalgaların dalga boyundan büyüktür. +
- II. L bölgesindeki dalgaların frekansı, K bölgesindeki dalgaların frekansından büyüktür. —
- III. X topu P duvarına, Y topu da R duvarına doğru yol alırlar. —

yargılarından hangileri doğrudur?

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

— frekans ortamı bağılı değildir.

7. Lazer ışığı kaynağından çıkıp hava ortamında yayılan ve aralarındaki düşey uzaklık d olan kırmızı renkli I_1 ve I_2 ışınları şekildeki gibidir. KL ve MN doğrularından herhangi birine yakınsak diğerine iraksak mercek yerleştirildiğinde I_1 ve I_2 ışınları merceklerde kırıldıktan sonra x doğrultusu boyunca yayılıyor ve aralarındaki düşey uzaklık d 'den küçük oluyor.



Buna göre

- I. Merceklerin birer odak noktaları çakışiktır. +
- II. Iraksak merceğin odak uzaklığı, yakınsak merceğinkinden büyüktür. —
- III. KL doğrultusuna yakınsak mercek yerleştirilmiştir. +

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Ankara Atatürk Lisesinde Kimya dersi proje ödevi olarak belirlenen dört konu aşağıda verilmiştir,

Kimya Dersi Proje Konuları

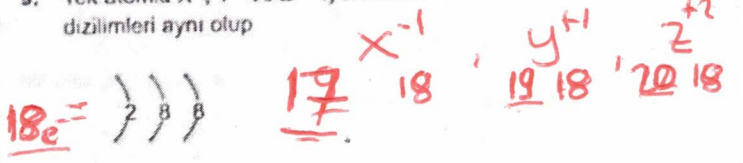
1. 3D yazıcılarda kullanılan ısıya dayanıklı plastiklerin üretimi
2. Kaya tuzu minerallerinin yapısının ve kimyasal reaksiyonlarının incelenmesi
3. İçten yanmalı motor arda, yakıt ve yakıcı oranının üretilen enerjiye etkisi
4. Şebeke suyundaki Ca^{2+} iyon derişiminin belirlenmesi

Polimer
Anorganik
Fiziko
Analitik

Her bir proje konusu yalnızca bir ane kimya disiplini ile ilişkilendirildiğinde aşağıdaki kimya disiplinlerinden hangisi açıkta kalır?

- A) Analitik kimya
B) Biyokimya
C) Anorganik kimya
D) Polimer kimyası
E) Fizikokimya

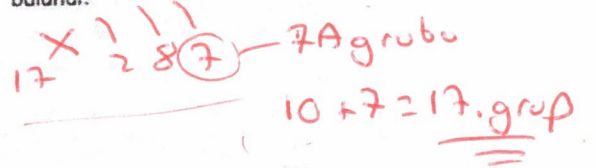
9. Tek atomlu X^- , Y^+ ve Z^{2+} iyonlarının katman elektron dizilimleri aynı olup



şeklinde dir.

Buna göre X, Y ve Z atomları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Atom numarası en büyük olan X'tir.
B) Y ile Z arasında iyonik bağli ZY_2 bileş iği oluş ur.
C) X, Y ve Z periyodik sistemde aynı periyotta bulunur.
D) Atom yarıçapı en büyük olan Z'dir.
E) IUPAC'a göre X, periyodik sistemin 17. grubunda bulunur.



10. X katısı ve Y sıvısı ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

X: Kristalini oluşturan tanecikleri bir arada tutan kuvvet iyonik bağdır.

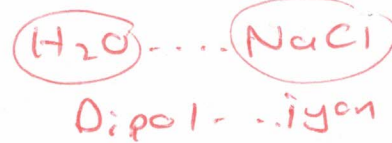
Y: Molekülleri arasındaki etkin kuvvet hidrojen bağdır.

Buna göre X katısının Y sıvısında çözünmesinde etkin olan kuvvet aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İyonik bağ
B) Kovalent bağ
C) İyon-dipol etkileşimi
D) Dipol-dipol etkileşimi
E) Hidrojen bağ

H_2O olabilir.

NaCl gibi madde olabilir.



14. X, Y ve Z metallerinin toz hâlindeki karışımına 1 ve 2. işlemler ayrı ayrı uygulanmış ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

	İşlem	Sonuç
1.	Karışım HCl sulu çözeltisinden geçiriliyor.	Yalnızca X reaksiyona giriyor. <i>YAKTİT METAL</i>
2.	Karışım HNO ₃ sulu çözeltisinden geçiriliyor.	Yalnızca Y reaksiyona girmiyor. <i>YANISOG</i>

Buna göre X, Y ve Z metalleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	Ca	Pt	Ag
B)	Cu	Fe	Au
C)	Zn	Au	Pt
D)	Na	Cu	Zn
E)	Au	Zn	Cu

X → AKTİT METAL

Y → YANISOG HNO₃ İLE REAKSİYON VERİYOR HCl İLE VERMİYOR (Ag, Cu, Hg)

Z → SOY METAL (Au, Pt)

15. Trigliseritler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Birden çok organik yapı birimi içerdiklerinden polimer yapılıdır.
- B) Hücre zarının yapısına katılan lipid çeşitleri olup hidrofilik ve hidrofobik kısımlar içerir.
- C) Üç molekül yağ asidi ile bir molekül gliserolün esterleşme tepkimesi ile birleşmesi sonucu oluşur.
- D) Bazı hormonların ve vitaminlerin yapısına katılarak düzenleyici işlev görür.
- E) Hidrolizleri sonucu bol miktarda metabolik su ve enerji elde edilir.

16. Aşağıdaki tabloda bazı hücresel yapı ya da organellerde tüketimi gerçekleşebilen maddeler "✓", tüketimi gerçekleşemeyen maddeler ise "X" işareti ile gösterilmiştir.

Maddeler	CO ₂	O ₂	Amino asit
Yapı/organel			
Kloroplast	✓	X	✓
Ribozom	X	X	✓
Lizozom	X	X	X
Peroksizom	✓	✓	X
Mitokondri	X	✓	✓

Buna göre tabloda verilen hangi yapı ya da organel ile ilgili işaretlemeye hata yapılmıştır?

- A) Kloroplast B) Ribozom
- C) Lizozom D) Peroksizom
- E) Mitokondri

17. Bir bitki hücresine ait hücre döngüsünün mitotik evresinde aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?

- A) Çekirdekteki kalıtım materyalinin kopyalanması
- B) Bazı mikrotübüllerin kinetokorlara tutunarak kardeş kromatitleri zıt kutuplara doğru birbirinden uzaklaştırması
- C) Kromozomların hücrenin ekvator düzleminde tek sıra hâlinde yan yana dizilmesi
- D) Kromatin ipliklerin kıvrılıp katlanması ve yoğunlaşması ile kromozomların oluşması
- E) Hücre plağı oluşumu ile sitoplazmanın bölünmesi

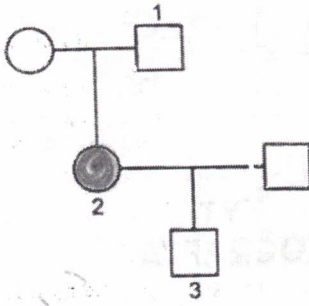
18. Filogenetik sınıflandırmada kullanılan kategoriler ile ilgili,

- I. Bir âlemdeki şube çeşidi sayısı c aima başka bir âlemdeki şube çeşidi sayısına eşittir.
- II. Aynı sınıfta yer alan tüm canlılar n şubeleri aynıdır.
- III. Cins adları aynı olan canlılar farklı takımlarda bulunabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

19. İnsanlara ait aşağıdaki soyağacında koyu renkle gösterilen birey belirli bir karakter bakımından çekinik fenotipte olup diğer tüm bireyler baskın fenotiptedir.



○ : Baskın fenotipli dişi □ : Baskın fenotipli erkek

● : Çekinik fenotipli dişi

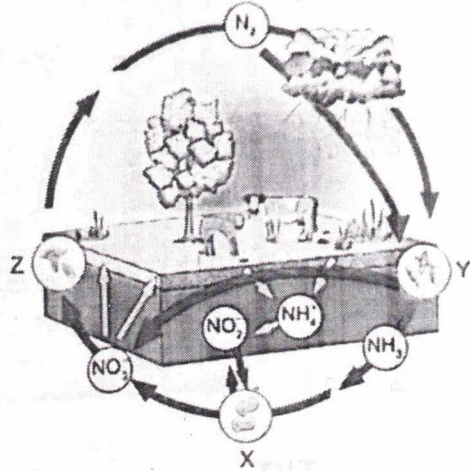
Buna göre ilgili çekinik özelliğin X'e bağlı değil de otozomal kalıtılabileceğini

- I. 1 numaralı birey baskın fenotipte iken 2 numaralı bireyin çekinik fenotipte olması, → X'e bağlı kalıtılabirdi 1 numaralı bireyin çekinik fenotipte olması, göstermesi gerekirdi.
- II. 2 numaralı birey çekinik fenotipte iken 3 numaralı bireyin baskın fenotipte olması, → X'e bağlı olsaydı 3 de bu özellik gösterirdi.
- III. 1 ve 3 numaralı bireylerin genotiplerinde çekinik aleli bulundurmalarına rağmen fenotiplerinin baskın olması → X'e bağlı olsaydı 1 ve 3 numaralı bireylerin fenotipinde bu özellik görünürdü.

durumlarından hangileri kanıtlar? (Mutasyonlar ve ayrılma olayları ihmal edilecektir.)

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

20. Aşağıdaki görselde doğada gerçekleşen azot döngüsü verilmiştir.



Görseldeki X, Y ve Z mikroorganizmaları ile ilgili

- I. X, nitrifikasyon bakterileri olup kemoototrof beslenir.
- II. Y, atmosferdeki serbest azotu tutarak biyotik azot fiksasyonunda rol oynar.
- III. Z, denitrifikasyon bakterileri olup popülasyonunun aşırı artması toprak verimliliğinin azalmasına neden olabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

14. X, Y ve Z metallerinin toz hâlindeki karışımına 1 ve 2. işlemler ayrı ayrı uygulanmış ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

	İşlem	Sonuç
1.	Karışım HCl sulu çözeltisinden geçiriliyor.	Yalnızca X reaksiyona giriyor.
2.	Karışım HNO ₃ sulu çözeltisinden geçiriliyor.	Yalnızca Y reaksiyona girmiyor.

Buna göre X, Y ve Z metalleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	Ca	Pt	Ag
B)	Cu	Fe	Au
C)	Zn	Au	Pt
D)	Na	Cu	Zn
E)	Au	Zn	Cu

15. Trigliseritler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Birden çok organik yapı birimi içerdiklerinden polimer yapılıdır. **Trigliseritler polimer yapılı değildir.**
- B) Hücre zarının yapısına katılan lipid çeşitleri olup hidrofilik ve hidrofobik kısımlar içerir. **Bu ifade Fosfolipitler için doğru.**
- C) Üç molekül yağ asidi ile bir molekül gliserolün esterleşme tepkimesi ile birleşmesi sonucu oluşur.**
- D) Bazı hormonların ve vitaminlerin yapısına katılarak düzenleyici işlev görür. **Steroidler için geçerli.**
- E) Hidrolizleri sonucu bol miktarda metabolik su ve enerji elde edilir. **Bu olay oksijenli solunum sonucu gerçekleşir.**

16. Aşağıdaki tabloda bazı hücre yapısı ya da organellerde tüketimi gerçekleşebilen maddeler "✓", tüketimi gerçekleşemeyen maddeler ise "✗" işareti ile gösterilmiştir.

Maddeler Yapı/organel	CO ₂	O ₂	Amino asit
Kloroplast	✓	✗	✓
Ribozom	✗	✗	✓
Lizozom	✗	✗	✗
Peroksizom	✓	✓	✗
Mitokondri	✗	✓	✓

Buna göre tabloda verilen hangi yapı ya da organel ile ilgili işaretlemeye **hata** yapılmıştır?

- A) Kloroplast B) Ribozom
C) Lizozom **D) Peroksizom**
E) Mitokondri

Peroksizomda karbondioksit tüketimi olmaz.

17. Bir bitki hücresine ait hücre döngüsünün mitotik evresinde aşağıdaki olaylardan hangisi **gerçekleşmez**?

- A) Çekirdekten kalıtım materyalinin kopyalanması**
- B) Bazı mikrotübüllerin kinetokorlara tutunarak kardeş kromatitleri zıt kutuplara doğru birbirinden uzaklaştırması
- C) Kromozomların hücrenin ekvator düzleminde tek sıra hâlinde yan yana dizilmesi
- D) Kromatin ipliklerin kıvrılıp katlanması ve yoğunlaşması ile kromozomların oluşması
- E) Hücre plağı oluşumu ile sitoplazmanın bölünmesi

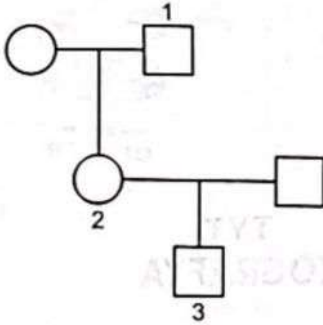
DNA'nın kopyalanması interfazda gerçekleşir.

18. Filogenetik sınıflandırmada kullanılan kategoriler ile ilgili,

- I. Bir âlemdeki şube çeşidi sayısı daima başka bir âlemdeki şube çeşidi sayısına eşittir.
 - II. Aynı sınıfta yer alan tüm canlıların şubeleri aynıdır.
 - III. Cins adları aynı olan canlılar farklı takımlarda bulunabilir.
- Cinsi aynı olan canlıların takımları da aynı olmak zorunda.**
- İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

19. İnsanlara ait aşağıdaki soyağacında koyu renkle gösterilen birey belirli bir karakter bakımından çekinik fenotipte olup diğer tüm bireyler baskın fenotiptedir.



○ : Baskın fenotipli dişi □ : Baskın fenotipli erkek

○ : Çekinik fenotipli dişi

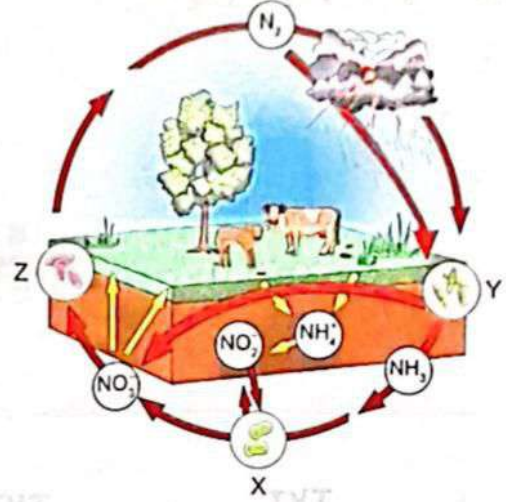
Buna göre ilgili çekinik özelliğin X'e bağlı değil de otozomal kalıtılabileceğini

- I. 1 numaralı birey baskın fenotipte iken 2 numaralı bireyin çekinik fenotipte olması,
- II. 2 numaralı birey çekinik fenotipte iken 3 numaralı bireyin baskın fenotipte olması,
- III. 1 ve 3 numaralı bireylerin genotiplerinde çekinik aleli bulundurmalarına rağmen fenotiplerinin baskın olması

durumlarından hangileri kanıtlar? (Mutasyonlar ve ayrılma olayları ihmal edilecektir.)

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

20. Aşağıdaki görselde doğada gerçekleşen azot döngüsü verilmiştir.



Görseldeki X, Y ve Z mikroorganizmaları ile ilgili

- I. X, nitrifikasyon bakterileri olup kemoototrof beslenir.
- II. Y, atmosferdeki serbest azotu tutarak biyotik azot fiksasyonunda rol oynar.
- III. Z, denitrifikasyon bakterileri olup popülasyonunun aşırı artması toprak verimliliğinin azalmasına neden olabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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