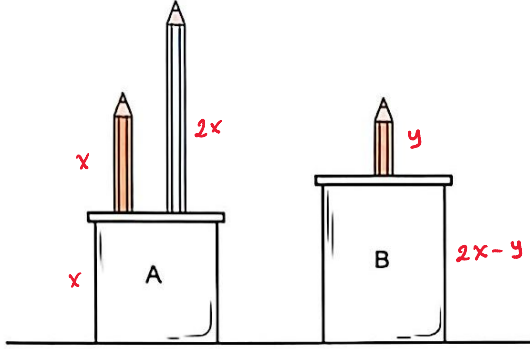




- Bu testte 40 soru vardır.
- Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Temel Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

- Özdeş iki turuncu kalem ve bir mavi kalem, dikdörtgenler prizması biçimindeki kalınlıkları önemsiz A ve B kalemliklerinin tabanlarına dik olacak şekilde yerleştirilmiştir.



A kalemlüğindeki; turuncu kalemin boyunun yarısı, mavi kalemin boyunun üçte biri görünmemektedir.

Her iki kalemlikteki turuncu kalemlerin görünen kısımlarının boyları toplamı, mavi kalemin görünen kısmının boyunun dörtte üçüne eşittir.

Buna göre B kalemlüğünün boyu A kalemlüğünün boyunun kaç katına eşittir?

- A) 1,2 B) 1,25 C) 1,3 D) 1,5 E) 1,6

$$2x \cdot \frac{3}{4} = x + y$$

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

$$x = 2y$$

$$A = 2y \quad \frac{B}{A} = \frac{3y}{2y} = 1,5$$

$$B = 3y$$

- Bir rasyonel sayı grubunun elemanlarının toplamı tam sayı değilse, bu toplamı tam sayıya tamamlamak için toplama eklenen pozitif basit kesre "tamlayıcı sayısı" denir.

Dört elemanlı birinci sayı grubu ve üç elemanlı ikinci sayı grubu sayılar arasına – sembolü yerleştirilerek aşağıda gösterilmiştir.

$$1. \text{ Grup: } 0,4 - \frac{1}{5} - 0,12 - \frac{1}{10} = 0,4 + 0,2 + 0,12 + 0,1 = 0,82$$

$$2. \text{ Grup: } 0,65 - 0,32 - 0,018 = 0,988$$

Buna göre birinci grubun tamlayıcı sayısı ikinci grubun tamlayıcı sayısının kaç katına eşittir?

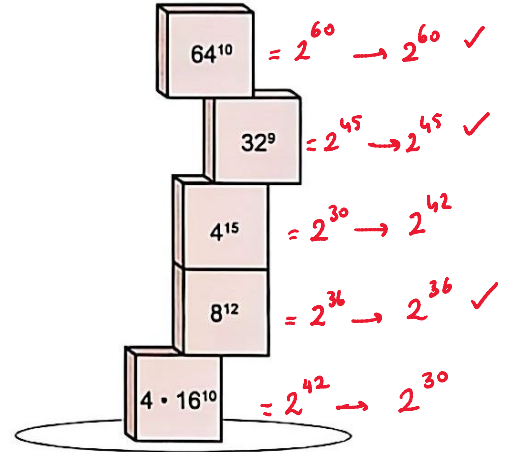
- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

$$1. \text{ grup} \rightarrow 1 - 0,82 = 0,18$$

$$2. \text{ grup} \rightarrow 1 - 0,988 = 0,012$$

$$\frac{0,18}{0,012} = \frac{180}{12} = 15$$

- Ayşe, özdeş beş kutunun her birinin üzerine birer üslü sayı yazmıştır. Kutuları bir zeminin üzerine üst üste yerleştirerek aşağıdaki beş basamaklı yapıyı oluşturmuştur.



Ayşe, kutuları üzerlerindeki sayılar zeminden yukarıya doğru artacak şekilde yeniden sıralayacaktır.

Buna göre kutulardan kaç tanesinin basamaktaki konumu değişmez?

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



4. a, b ve c birer pozitif tam sayı olmak üzere
a sayısının a kat fazlasının b sayısına,
b sayısının c eksiğinin a sayısına

eşit olduğu bilinmektedir.

Buna göre

- I. $a + b + c$ ✓
II. $a \cdot c$ ✗
III. $b \cdot c$ ✓

ifadelerinden hangileri her zaman çift sayıdır?

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

$$a \cdot (a+1) = b \rightarrow b = \text{çift}$$

$$b - c = a \quad c = \text{Tek ise } a = \text{Tek}$$

$$c = \text{çift ise } a = \text{çift}$$

5. Aynı renkli olan soru işaretleri aynı gerçel sayıyı temsil etmek üzere, kırmızı ve siyah renkli soru işaretleri ile üç toplama işlemi elde edilmiştir. Bu işlemler, üç ayrı kâğıda yazılmış ve sonuçlar 21, 39 ve 42 bulunmuştur. Bu kâğıtlar üst üste aşağıdaki gibi yerleştirildiğinde üzerinde 2 siyah ve x kırmızı soru işareti bulunan kâğıt en altta kalmıştır.

$$3k + s = 21$$

$$3s + k = 39$$

$$4k + 4s = 60$$

$$k + s = 15$$

$$3k + s = 21$$

$$k = 3$$

$$s = 12$$

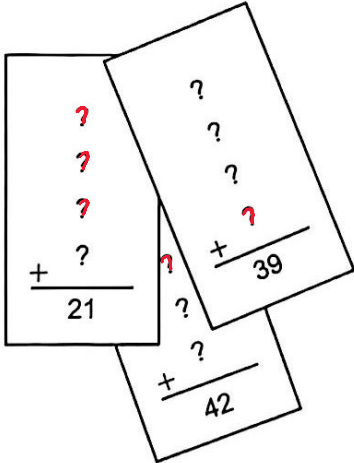
$$2 \cdot 12 + 3 \cdot x = 42$$

$$3x = 18$$

$$x = 6$$

Buna göre x kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 ✓ E) 7



6. Pozitif bir A tam sayısının en küçük asal böleni n olmak üzere; $\sqrt[n]{A}$ işleminin sonucu bir tam sayıya eşit oluyorsa, A sayısına "can sayı" denir.

Aşağıda, birer basamağı boş kutu ile gösterilen üç farklı iki basamaklı doğal sayı verilmiştir.

$$\boxed{1} \boxed{6} \rightarrow \sqrt[2]{16} = 4$$

$$3 \boxed{6} \rightarrow \sqrt[2]{36} = 6$$

$$\boxed{6} \boxed{4} \rightarrow \sqrt[2]{64} = 8$$

Boş kutuların her birine sıfırdan farklı birer rakam yazılarak üç adet "can sayı" elde edildiğine göre bu kutulara yazılan rakamların toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 ✓ D) 14 E) 15

$$1 + 6 + 6 = 13$$

7. Mavi, sarı ve kırmızı renkli mendillerin bulunduğu bir çekmeceye mavi renkli olmayan mendil sayısı 480'dir.

Çekmecedeki

mavi ve sarı renkli mendil sayılarının çarpımı 9!,

mavi ve kırmızı renkli mendil sayılarının çarpımı $7 \cdot 8!$

olarak veriliyor.

Buna göre çekmecedeki kırmızı renkli mendil sayısı kaçtır?

- A) 150 B) 180 C) 210 ✓ D) 240 E) 270

$$s + k = 480$$

$$m \cdot s = 9!$$

$$+ m \cdot k = 7 \cdot 8!$$

$$m \cdot (s + k) = 9 \cdot 8! + 7 \cdot 8!$$

$$m \cdot 480 = 16 \cdot 8!$$

$$m = \frac{16 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4!}{480}$$

$$= \frac{480 \cdot 20}{480}$$

$$m = 20$$

$$\frac{7!}{4!} \cdot k = 7 \cdot 8!$$

$$k = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4!}{4!}$$

$$k = 210$$

Diğer sayfaya geçiniz.

8. Ezgi, parasıyla her birinden birer tane bulunan ve fiyatları 5 TL, 6 TL, 8 TL ve 16 TL olan dört çikolatanın herhangi üçünü satın alabilirken, dördünü birden satın alamamaktadır.

Ezgi'nin parası TL türünden tam sayı olduğuna göre Ezgi'nin parasının alabileceği değerlerin tamamı, aşağıdaki eşitsizliklerden hangisinin çözüm kümesinde bulunur?

- A) $|a - 4| \leq 24$ B) $|a - 32| \leq 2$
 C) $|a - 30| \leq 4$ D) $|a - 16| \leq 12$
 E) $|a + 4| \leq 32$

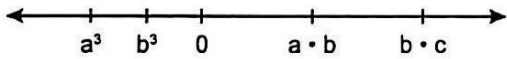
$$30 \leq a < 35$$

$$30 \leq a \leq 34$$

$$-2 \leq a - 32 \leq 2$$

$$|a - 32| \leq 2$$

9. a, b ve c tam sayılar olmak üzere sayı doğrusu üzerindeki beş noktanın yerleri aşağıda veriliyor.



a, c ve $a \cdot (b + c)$ sayıları

$$\frac{m}{m} < \frac{y}{y} < \frac{k}{k}$$

eşitsizliğin mavi, yeşil ve kırmızı renkli bölgelerine sıralamayı sağlayacak biçimde yerleştirilecektir.

Buna göre a, c ve $a \cdot (b + c)$ sayıları sırasıyla hangi bölgelere yazılmalıdır?

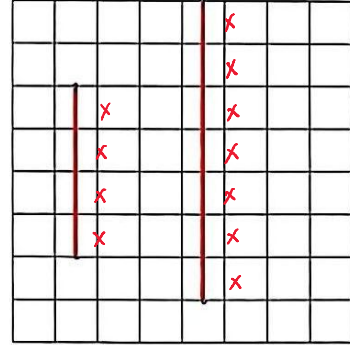
- A) Yeşil, kırmızı, mavi B) Yeşil, mavi, kırmızı
 C) Mavi, yeşil, kırmızı D) Mavi, kırmızı, yeşil
 E) Kırmızı, mavi, yeşil

$$c < a < b < 0$$

$$\begin{array}{ccc} a & c & ab + ac \\ \downarrow & \downarrow & \frac{\quad}{k} \\ y & m & \end{array}$$

10. Aynı oranda esnekliğe sahip mavi ve kırmızı renkli iki lastikten kırmızı renkli olanı, özdeş kare bölmelere sahip bir tele iki farklı şekilde takılmıştır. Aşağıdaki görselde kırmızı lastiğin bu tel üzerindeki minimum ve maksimum gerginlikteki konumları birbirine paralel olarak gösterilmiştir.

Mavi renkli lastik de aynı tele minimum ve maksimum gerginlikte takılıp boyları ölçüldüğünde birinin boyunun diğerinin boyunun 2 katından 15 cm daha kısa olduğu görülmüştür.



Buna göre mavi renkli lastiğin maksimum gerginlikteki hâlinin boyunun cm cinsinden tam sayı değerinin rakamları toplamı kaçtır?

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

Mavi minimum

$$4x$$

$$4x \cdot 2 - 15 = 7x$$

$$x = 15$$

$$15 \cdot 7 = 105 // 1 + 0 + 5 = 6$$

Mavi maksimum

$$7x$$

11. m bir gerçel sayı olmak üzere gerçel sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları

$$f(x - m) = x - 1 \quad x = 2m \text{ için } f(m) = 2m - 1$$

$$g(x) = 2x \rightarrow g(2m - 1) = 4m - 2$$

olarak veriliyor.

$$(g \circ f)(m) = 10 \rightarrow \begin{array}{l} 4m - 2 = 10 \\ 4m = 12 \\ m = 3 \end{array}$$

olduğuna göre $f(2m)$ ifadesinin değeri kaçtır?

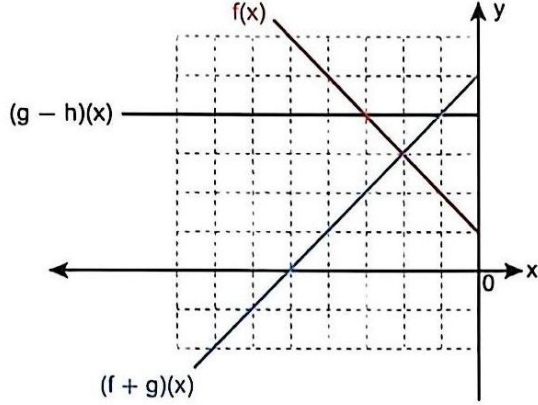
- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

$$f(6) = ?$$

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

$$x = 9 \text{ için } f(6) = 8 //$$

12. Birimkareli dik koordinat düzleminde tanım kümesi $(-\infty, 0]$ aralığı olan f , $f + g$ ve $g - h$ fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



Buna göre $h(-1)$, $g(0)$ ve $f(-2)$ ifadelerinin doğru sıralanmış hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $h(-1) < g(0) < f(-2)$ B) $h(-1) < f(-2) < g(0)$
 C) $f(-2) < h(-1) < g(0)$ D) $f(-2) < g(0) < h(-1)$
 E) $g(0) < h(-1) < f(-2)$

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

$$f(x) + g(x) = x + 5 \rightarrow g(x) = 2x + 4$$

$$g(x) - h(x) = 4 \rightarrow h(x) = 2x$$

$$h(-1) = -2 \quad g(0) = 4 \quad f(-2) = 3$$

$$h(-1) < f(-2) < g(0)$$

13. Bir kâğıt üzerine yazılmış üç farklı cümledeki bazı kelimeler kesilerek çıkarılmıştır. Ayrıca, bu kelimelerin yanına benzer türde kelimeler de eklenerek toplam 8 kelimelik bir havuz oluşturulmuştur.

Aşağıdaki görselde, boşluk bırakılan cümleler ve bu boşluklara yerleştirilebilecek kelimeler verilmiştir.

Deden bahçeye ağacı dikti.
 Babam pazardan almış.
 Gökyüzünde ay .

elma ✓ vişne ✓ söğüt
 maydonoz parlıyor doğuyor
 patates balık

Kelimelerden her biri yalnızca bir cümlede kullanılmak şartıyla; her bir boşluğa, cümleyi anlamlı kılacak birer kelime yerleştirilecektir.

Buna göre bu üç cümle kaç farklı şekilde tamamlanabilir?

- A) 18 B) 24 C) 26 D) 30 E) 36

$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{2}$	
elma	4	2	$\rightarrow 8$
vişne	4	2	$\rightarrow 8$
söğüt	5	2	$\rightarrow 10$

$8 + 8 + 10 = 26$

14. Efsa; her biri farklı kargo şirketiyle çalışan 4 farklı internet mağazasından birer ürün satın almıştır. Bu mağazalardan toplamda 2 farklı gömlek, 1 etek ve 1 şal satın alan Efsa, ürünlerin kargo takibine baktığında her bir ürünün farklı zamanlarda eline ulaşacağını görmüştür.

Buna göre gömleklerin her ikisinin de hem etek hem de şaldan önce Efsa'nın eline ulaşma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

$$\text{Ulaşma sırası } 4! = 24$$

$$\begin{array}{cccc} \overline{G_1} & \overline{G_2} & \overline{E} & \overline{F} \\ \downarrow & & \downarrow & \\ 2! & & 2! & \end{array} \rightarrow 4 \text{ durum}$$

$$\frac{4}{24} = \frac{1}{6}$$

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

Pozitif tam sayılardan oluşan bir veri grubundaki her elemanın, grubun eleman sayısı ile bölümünden kalanların toplamına o veri grubunun derecesi denir.

Farklı pozitif tam sayılardan oluşan ve küçükten büyüğe doğru sıralanmış altı elemanlı

$$a, 5, 6, b, c, 12$$

veri grubu veriliyor.

Bu veri grubunun medyanı 8, derecesi 18 olduğuna göre $a + b + c$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 29 B) 28 C) 27 D) 26 E) 25

$$a + 5 + 0 + 4 + 5 + 10 = 18$$

$$a + 14 = 18$$

$$a = 4$$

$$a + b + c = 4 + 10 + 11 = 25 //$$

16. Rakamları farklı üç basamaklı ABC sayısı, 36 ile tam bölünebilmektedir.

AB

BC

iki basamaklı sayılarından biri 10 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre A rakamının alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

$$\begin{array}{cc} AB & BC \\ 72 & 2 \\ 54 & 4 \\ 36 & 6 \\ 18 & 8 \end{array}$$

17. Kitaphane isimli bir satış şirketinin Ankara, İzmir ve İstanbul şubelerindeki çalışanlarının isimleri ve mart ayında sattıkları ürün sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Tablolarda kadınların isimleri büyük harfler kullanılarak yazılmıştır.

Kitaphane İzmir	Kitaphane İstanbul	Kitaphane Ankara
Bekir (1270)	Sait (7000)	Bülent (3400)
DEMET (5210)	Fatih (5500)	Davut (4200)
Ahmet (7200)	DİLEK (5100)	Cağatay (7200)
	EMİNE (3600)	BURCU (3500)
	Doğan (2500)	

Bu üç şubeden bir çalışan seçilerek görev yeri değiştirilecektir.

Seçilecek kişiyle ilgili aşağıdaki üç önerme tanımlanmıştır.

o p: Çalıştığı şubede çalışan sayısı çifttir. *İzmir v İstanbul*

o q: İsmi baş harfi D'dir. *Emine → 3+6+0+0=9 //*

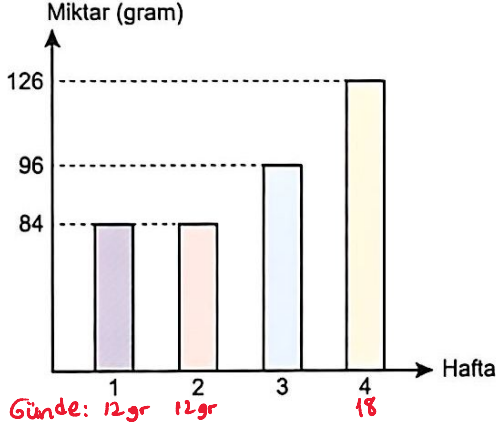
o r: Cinsiyeti kadındır. ✓

$(p \wedge r) \Rightarrow q$ bileşik önermesinin doğruluk değeri "0" olduğuna göre yeri değiştirilecek olan kişinin sattığı ürün sayısının rakamları toplamı kaçtır?

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

18. Özge, kedisi Şakir'e her öğünde eşit miktarda mama vermektedir. Başlangıçta günde 2 öğün mama verirken, bir süre sonra günde 3 öğün mama vermeye başlamıştır.

Aşağıdaki sütun grafiğinde, 2026 yılının ilk 4 haftasında Şakir'e haftada verilen toplam mama miktarları gram cinsinden gösterilmiştir.



Buna göre Özge, yılın ilk kaç gününde 2 öğün mama vermiştir?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

$$12 \cdot x + 18 \cdot (7 - x) = 96$$

$$12x + 126 - 18x = 96$$

$$6x = 30$$

$$x = 5$$

$$7 + 7 + 5 = 19 \text{ gün.}$$

19. Düz bir pist üzerinde başlangıç noktasından aynı anda bitiş noktasına doğru koşmaya başlayan iki koşucudan biri dakikada 360 metre sabit hızla, diğeri ise dakikada 240 metre sabit hızla koşmaktadır.

Koşuya başladıktan 12 saniye sonra koşucuların koşuyu bitirmek için kalan mesafelerinin uzunlukları oranı 2 olmaktadır.

Buna göre koşuya başladıktan 15 saniye sonra koşucuların koşuyu bitirmek için kalan mesafelerinin uzunlukları oranı kaç olabilir?

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

$$\frac{x - 12 \cdot 240}{x - 12 \cdot 360} = 2 \rightarrow x - 12 \cdot 240 = 2x - 12 \cdot 720$$

$$x = 12 \cdot (720 - 240)$$

$$x = 12 \cdot 480$$

$$\frac{5760 - 15 \cdot 240}{5760 - 15 \cdot 360} = \frac{5760 - 3600}{5760 - 5400} = \frac{2160}{360} = 6 //$$

20. Doğum günleri 29 Ekim olan Cansu ve Mehmet'in 2005 yılındaki yaşları toplamı 24'tür. Aşağıda, bu iki kişinin 29 Ekim 1923'te ilan edilen Cumhuriyetimizin 80. ve 74. yıllarında çekildikleri fotoğraflar gösterilmiştir. Mehmet'in fotoğrafı çekildiği yıldaki yaşının, Cansu'nun fotoğrafı çekildiği yıldaki yaşına oranı 0,75'tir.



Buna göre Cansu'nun 2026 yılındaki yaşının rakamları toplamı kaçtır?

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

$$2005 \quad \begin{array}{l} \text{Cansu} \\ 4x + 2 \\ \text{Mehmet} \\ 3x + 8 \end{array}$$

$$7x + 10 = 24$$

$$7x = 14$$

$$x = 2$$

$$2005 \quad \begin{array}{l} \text{Cansu} \\ 10 \\ \text{Mehmet} \\ 14 \end{array}$$

$$2026 \quad \begin{array}{l} 31 \\ 35 \end{array}$$

$$3 + 1 = 4 //$$

21. Gurur, içtiği her bardak çaya 2 ya da 3 adet özdeş küp şeker atmaktadır. Başlangıçta günde 4 bardak çay içen Gurur, bir süre sonra bu alışkanlığını günde 2 bardak çaya düşürmüştür.

Bir kutu şeker toplam 15 günde tam yetecek şekilde tek başına tüketen Gurur'un kullanım alışkanlığı şöyledir:

- 4 bardak içtiği günlerde: 2 şeker attığı bardak sayısı, 3 şeker attığı bardak sayısının 3 katıdır.
- 2 bardak içtiği günlerde: 2 şeker attığı bardak sayısı, 3 şeker attığı bardak sayısına eşittir.

Gurur'un 4 bardak çay içtiği gün sayısı 2 bardak çay içtiği gün sayısının 2 katıdır.

Buna göre bir kutuda kaç adet özdeş küp şeker vardır?

- A) 100 B) 115 C) 120 D) 135 E) 150

$$\begin{array}{l} \text{Gün} \\ (1) 4B \rightarrow 4x \\ (5) 2B \rightarrow 2y \end{array}$$

$$\frac{2\text{ş}}{3x} \quad \frac{3\text{ş}}{x} \quad \frac{2\text{ş}}{y} \quad \frac{3\text{ş}}{y}$$

$$4x = 40 \quad 10 = 2y$$

$$x = 10 \quad y = 5$$

$$6 \cdot 10 + 3 \cdot 10 + 2 \cdot 5 + 3 \cdot 5 = 115 //$$

Diğer sayfaya geçiniz.

24. Bir video izleme platformunda video paylaşan Mert ve Bilge, izlenme analizlerini incelediklerinde, görüntülenme sayısının, videonun dakika cinsinden süresinin 150 katına eşit olduğunu görmüşlerdir.

Analize göre görüntülenmelerin yarısında videonun ilk %60 lık kısmı, kalan yarısında ise videonun son %50 lik kısmı izlenmiştir.

Videonun en çok izlenen kısmının süresi 24 saniye olduğuna göre videonun görüntülenme sayısının rakamları toplamı kaçtır?

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

Video süresi: x dk
İzlenme sayısı: $150x$

$$x \cdot \frac{60}{100} + x \cdot \frac{50}{100} = x \cdot \frac{100}{100} = \frac{160x}{100}$$

$$\frac{x}{10} = 24 \rightarrow x = 240 \text{ sn.}$$

$$\text{izlenme sayısı} \rightarrow 150 \cdot \frac{240}{60}$$

$$\Rightarrow 150 \cdot 4$$

$$= 600 \text{ dk} \rightarrow 6+0+0 = 6 //$$

25. Betülcan Anadolu Lisesi okul başkanlığı adayları Ayşenaz ve Hediye, bahçedeki ağaç sayılarıyla ilgili şu vaatlerde bulunmuştur:

Ayşenaz: "Yan bahçedeki ağaç sayısını 3 katına çıkartacağım ve arka bahçeye 6 yeni ağaç dikeceğim.

Hediye: "Yan bahçeye 18 yeni ağaç dikeceğim, arka bahçedeki ağaç sayısını 4 katına çıkaracağım ve ön bahçedeki ağaç sayısını %50 artıracam."

Seçimi hangisi kazanırsa kazansın, hem yan bahçeye hem de arka bahçeye dikilecek ağaç sayıları aynı olmaktadır. Ayrıca Ayşenaz'ın dikeceği toplam ağaç sayısı Hediye'nin dikeceği toplam ağaç sayısının yarısına eşittir.

Buna göre seçim öncesinde okulun ön, arka ve yan bahçelerindeki toplam ağaç sayısı kaçtır?

- A) 36 B) 57 C) 58 D) 59 E) 60

(x) Yan Bahçe: $3x$
(y) Arka Bahçe: $y+6$
(z) Ön bahçe: z
Toplam: $2x+6$

Ayşenaz
Yan Bahçe: $3x$
Arka Bahçe: $4y$
Ön bahçe: $\frac{3z}{2}$
Toplam: $18+3y+\frac{z}{2}$

Hediye
Yan Bahçe: $x+18$
Arka Bahçe: $4y$
Ön bahçe: $\frac{3z}{2}$
Toplam: $x+18+4y+\frac{3z}{2}$

$2x = 18 \rightarrow x = 9$
 $3y = 6 \rightarrow y = 2$
 $4 \cdot 9 + 12 = 18 + 3 \cdot 2 + \frac{z}{2}$
 $\frac{z}{2} = 24 \rightarrow z = 48$
 $x+y+z = 9+2+48 = 59 //$

26. Bir elektronik mağazası, A tedarikçisinden aldığı kulaklığı etiket fiyatı üzerinden % 60 indirimle; B tedarikçisinden aldığı kablosuz fareyi ise etiket fiyatı üzerinden % 50 indirimle aynı fiyata satın almaktadır.

Mağaza, tüm ürünlerini etiket fiyatı üzerinden aynı indirim oranıyla satmaktadır.

Mağaza A tedarikçisinden alınan kulaklıktan 1 adet ve B tedarikçisinden alınan kablosuz fareden 1 adet satarak bu iki ürünün satışından 540 TL gelir elde etmiş ve bu satıştan % 35 kâr elde etmiştir.

Buna göre bu mağaza ürünleri etiket fiyatı üzerinden yüzde kaç indirimle satmaktadır?

- A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

E-F Mağaza Alış: $100x$ -60% $40x$
%50 indirim $20x$

$100x \cdot (100-a) + 80x \cdot (100-a) = 80x + 80x \cdot \frac{35}{100}$
 $100-a+80 \cdot \frac{35}{100} = 108 \rightarrow 72 = \frac{8a}{5} \rightarrow a = 45 //$

27. Bir okulda 12. sınıf öğrencilerine A, B ve C yayınlarından toplam 8 adet deneme uygulanacaktır. Okul idarecileri arasında uygulanacak denemelerin türleri ve uygulama sırasıyla ilgili aşağıdaki mesajlaşmalar yapılmıştır.

1. Durum 2. Durum

1. A A
2. C B
3. B B
4. B B
5. B C
6. A A
7. C C
8. A A

Müdür

A ve B yayınlarından üçer tane deneme yapalım. Birinci ve sonuncu deneme aynı yayına ait olsun. 13.41 ✓

Müdür

B yayınlarının denemelerini tamamını peş peşe yapalım. Bunun dışında aynı yayına ait iki deneme peş peşe olmasın. 13.42 ✓

Müdür Yardımcısı

Tamam müdürüm bunları uygulayacağım. Ancak üçüncü denemeyi B yayınlarından yapmak istiyorum. 13.45 ✓

Müdür

Tamam dediğin gibi olsun. 13.46 ✓

Buna göre bu okulda uygulanan 1. ve 6. denemeler sırasıyla hangi yayınevlerine aittir?

- A) A, B B) B, A C) C, A

D) A, A

E) A, C

28. Sınava giren Gediz, Aral ve Şevval telefonlarını emanete bırakmış; emanetçi de telefonların üzerine sahiplerinin isimlerini yapıştırmıştır. Ancak emanetçi bir hata yapmış ve yalnızca bir kişinin ismini doğru telefona yapıştırmıştır.



Sınav sonrasında üç telefonun ekranında toplam 30 cevapsız arama olduğu görülmektedir. Telefonların ekranlarında görünen mesaj sayıları, telefon sahiplerinin isimindeki harf sayılarıyla ters orantılıdır.

Aral'ın telefonunun ekranında görünen, mesaj sayısı ile cevapsız arama sayısının toplamı, üç telefonun da ekranında görünen mesaj sayılarının toplamına eşittir.

Buna göre Şevval'in telefonunun ekranında görünen cevapsız arama sayısı kaçtır?

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

$$4 \cdot 15 = 5 \cdot 12 = a \cdot 6$$

$$a = 10$$

$$b + 15 = 15 + 12 + 10$$

$$b = 22$$

$$22 + 4 + c = 30$$

$$c = 4$$

29. Lütfullah, her sakal traşından sonra şarjı sabit miktarda azalan şarjlı bir traş makinesi ile haftada 1 ya da 2 defa sakal traşı olmaktadır.

Lütfullah, traş makinesini yalnızca şarjı tamamen bittiğinde şarj etmekte ve şarj işlemini makinenin şarjı tam dolduğunda sonlandırmaktadır.

Traş makinesi tam dolu iken kullanmaya başlayıp 18 hafta boyunca kullanan Lütfullah, bu süreçte makineyi 2 defa şarj etmiş ve 18 hafta sonunda makinenin şarjı bitmiştir.

Lütfullah, haftada 4 defa sakal traşı olsaydı tam dolu traş makinesini 2 hafta boyunca kullanacak ve 2 hafta sonunda makinenin şarjı tamamen bitecekti.

Buna göre Lütfullah makineyi kullandığı 18 haftanın kaçında haftada 1 kez sakal traşı olmuştur?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

Haftada 1 kez x 2 kez $18-x$

Kullanım: x kez $36-2x$ kez

$36-x$ kullanımlık şarj 3 kez.

1 kez 8 kullanım
3 kez 24 kullanım

$$36-x=24$$

$$x=12$$

$$18-12=6$$

30. Tarık, fazla eşyalarını saklamak amacıyla mavi, sarı ve kırmızı adlarını verdiği üç depo kiralamıştır. Sarı ve mavi depolarda bulunan eşya sayıları ardışık tam sayılar olup bu sayıların toplamı kırmızı depodaki eşya sayısına eşittir.

Tarık, mavi ve sarı depolardan toplam 24 eşyayı alıp kırmızı depoya taşımaktadır. Bu işlemden sonra mavi ve sarı depolarda kalan eşya sayıları yine ardışık tam sayılar olmaktadır.

Son durumda kırmızı depoda bulunan eşya sayısı, maviden kırmızıya taşınan eşya sayısının 5 katının 5 fazlasına eşittir.

Buna göre kırmızı depoda başlangıçta bulunan eşya sayısının rakamları toplamı kaçtır?

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

	M	S	K
	$a+1$	a_1-12	$2a+1$
-12	$a-11$	$a-12$	$2a+25$

$$2a+25 = 5 \cdot 12 + 5$$

$$2a = 40$$

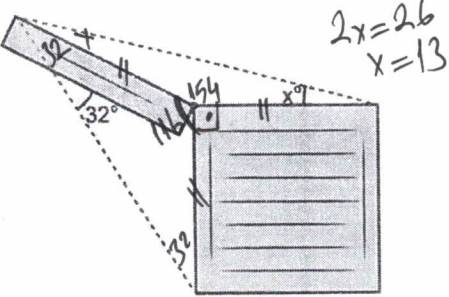
$$a = 20$$

$$2 \cdot 20 + 1 = 41$$

$$4 + 1 = 5$$

31. Dikdörtgenler prizması şeklindeki bir ahşap sandığın, kapağı bir miktar açıkken önden görünümü aşağıda verilmiştir.

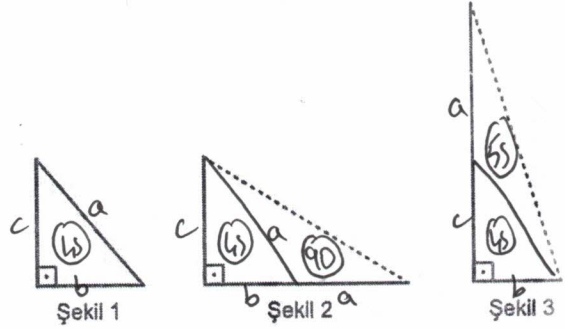
Gövdenin kare yüzeyinin iki köşesi ile kapağın bir köşesini birleştiren iki kırmızı kesikli doğru parçası çizilmiştir. Bu doğru parçalarından biri kapağın kenarıyla 32° , diğeri ise gövdenin üst kenarıyla x° lik açı yapmaktadır.



Buna göre x kaçtır?

- A) 13 B) 15 C) 18 D) 23 E) 28

32. Kenarları mavi, siyah ve kırmızı renkli demir parçalarından oluşan Şekil 1'deki dik üçgende hipotenüs, mavi demir parçasıdır. Bu mavi demir parça, bir köşesi etrafında; üçgenin dik kenarlarından biriyle doğrusal olana kadar döndürülerek Şekil 2 ve Şekil 3 elde edilmiştir.



Şekil 2'de oluşan üçgenin alanı, Şekil 1'deki üçgenin alanından 90 birimkare fazladır.

Şekil 3'te oluşan üçgenin alanının Şekil 1'deki üçgenin alanına oranı $\frac{9}{4}$ tür.

Buna göre Şekil 1'deki üçgenin çevre uzunluğu kaç birimdir?

- A) 24 B) 30 C) 35 D) 36 E) 45

$$\begin{array}{l|l|l} \frac{b \cdot c}{2} = 45 & \frac{a \cdot c}{2} = 90 & \frac{b \cdot a}{2} = 55 \\ b \cdot c = 85 & a \cdot c = 180 & a \cdot b = 105 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} b \cdot c = 85 \\ a \cdot b = 105 \end{array} \rightarrow \frac{2}{3} s \cdot c = 85$$

$$\boxed{c = 12}$$

$$b^2 \cdot a \cdot c = 80s^2 \rightarrow a \cdot \frac{2s}{3} = 105$$

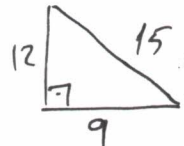
$$b^2 \cdot 180 = 80s^2$$

$$\boxed{a = 15}$$

$$b^2 = \frac{8}{18} s^2$$

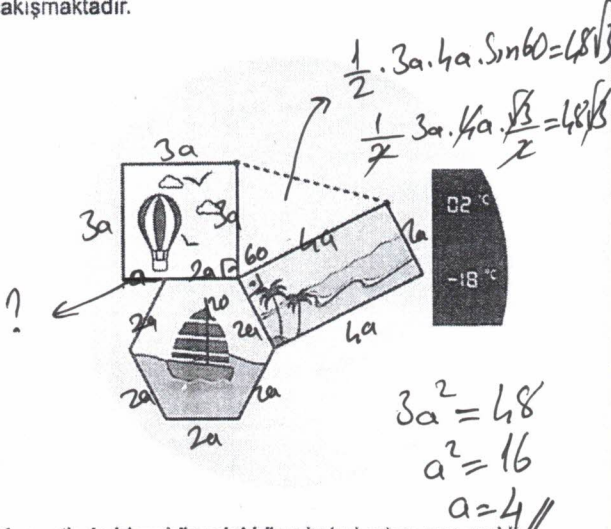
$$b^2 = \frac{4}{9} s^2$$

$$\boxed{b = \frac{2}{3} s}$$



$$\text{Çevre} = 36$$

33. Çevre uzunlukları birbirine eşit olan kare, dikdörtgen ve düzgün altıgen biçimindeki üç magnet; birer köşeleri çakışacak biçimde buzdolabı üzerine yerleştiriliyor. Magnetlerden ikisinin birer kenarı tamamen çakışırken, kare magnetin alt kenarı altıgen magnetin üst kenarıyla kısmen çakışmaktadır.

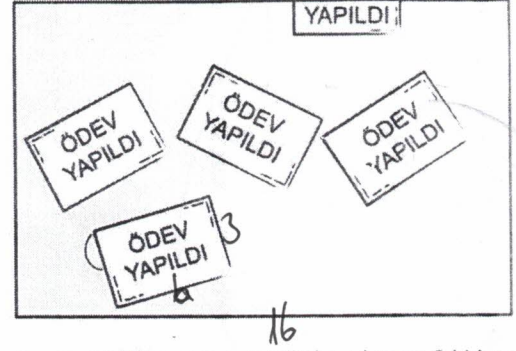


Magnetlerin birer köşesini köşe kabul eden sarı renkli üçgensel bölgenin alanı $48\sqrt{3}$ birimkaredir.

Buna göre kare magnetin alt kenarının altıgen magnetin üst kenarıyla çakışmayan kısmının uzunluğu kaç birimdir?

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

34. Asya, babasının ödev kontrolü için kullandığı dikdörtgen kaşeyi bulmuş ve masa üzerindeki dikdörtgen evrakin üzerine 4 tam 1 yarım kaşe basarak aşağıdaki görüntüyü elde etmiştir.



Uzun kenarı 16 birim olan evrak ile kısa kenarı 3 birim olan bir tam basılmış kaşe benzer dikdörtgenlerdir.

Bir tam basılmış kaşenin alanının birimkare cinsinden değeri, çevre uzunluğunun birim cinsinden değerine eşittir.

Buna göre evrakin kaşe basılmayan kısmının alanı kaç birimkaredir?

- A) 51 B) 50 C) 49 D) 48 E) 47

$$3b = 6 + 2b$$

$$b = 6$$

$$\frac{6}{16} = \frac{3}{x}$$

$$x = 8$$

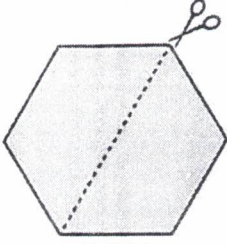
$$16 \times 8 = 128 \text{ br}^2$$

$$18 \cdot 4 + 9 = 81 \text{ br}^2$$

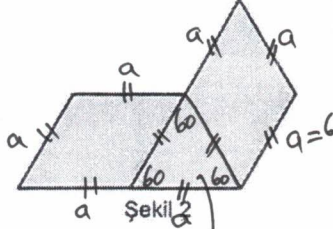
$$\left. \begin{array}{l} 128 \\ 81 \\ \hline 47 \end{array} \right\}$$

35. Düzgün altıgen biçimindeki bir kâğıt, köşegeni boyunca Şekil 1'deki gibi kesilerek iki parçaya ayrılıyor. Bu parçalardan biri diğerinin üzerine birer köşeleri ve birer kenarları çakışacak biçimde yerleştirilerek Şekil 2 elde ediliyor.

Şekil 2'de oluşan yapının çevre uzunluğu 42 birimdir.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre Şekil 2'de üstte duran kâğıdın diğer kâğıdıla üst üste geldiği bölgesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 6 B) $4\sqrt{3}$ C) 8 D) $6\sqrt{3}$ E) $9\sqrt{3}$

$$7a = 42$$

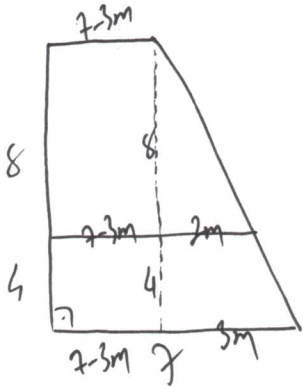
$$a = 6$$

$$\frac{6\sqrt{3}}{4} = \frac{9\sqrt{3}}{4}$$

36. Bir dik yamuğun alt tabanına paralel olan ve bu dik yamuğu eşit alanlı iki parçaya ayıran doğruya "bölen doğru" denir. Yüksekliği 12 birim ve alt taban uzunluğu 7 birim olan bir dik yamukta; bölen doğrunun, orta tabana uzaklığı 2 birimdir.

Buna göre bu dik yamuğun alanı kaç birimkaredir?

- A) 36 B) 40 C) 45 D) 48 E) 50



Alanları Eşit

$$\frac{(7-m+7+3m) \cdot 8}{2} = \frac{(7+7-m) \cdot 4}{2}$$

$$(14-4m) \cdot 2 = 14-m$$

$$28-8m = 14-m$$

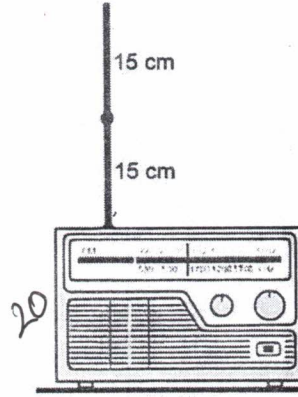
$$14 = 7m$$

$$2 = m$$

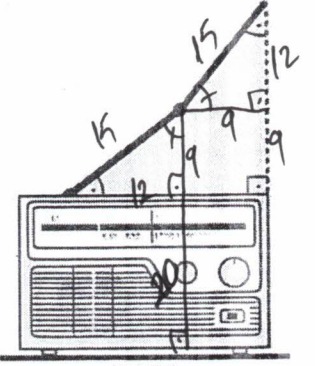
37. Her biri 15 cm uzunluğunda iki kola sahip bir radyo anteni, hem birbirine bağlandığı noktada hem de radyoya bağlandığı noktadaki mekanizmalar etrafında dönebilmektedir.

Masa üzerindeki radyonun anteni, Şekil 1'deki konumdayken kollar doğrusal ve radyoya diktir. Bu durumda antenin uç noktasının masaya uzaklığı 50 cm dir.

Anten, Şekil 2'deki konumuna getirildiğinde; uç noktasının, masa yüzeyine dik izdüşümü, radyonun dikdörtgen yüzeyinin sağ üst köşesinden geçmektedir ve kolların birbirine bağlandığı noktanın masaya uzaklığı 29 cm dir.



Şekil 1

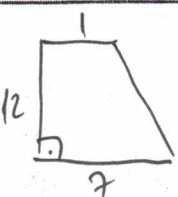


Şekil 2

Buna göre Şekil 2'de gösterilen eş iki açılıya sahip yeşil renkli dörtgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 189 B) 196 C) 200 D) 216 E) 225

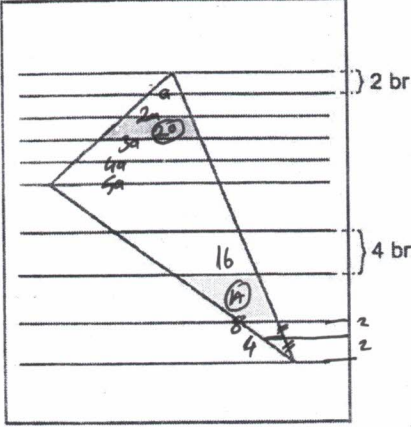
$$\frac{12 \cdot 9}{2} \cdot 2 + 9^2 = 108 + 81 = 189$$



$$\frac{(7+1) \cdot 12}{2} = 6 \cdot 8 = 48$$

38. Birbirine paralel 10 satır çizgisine sahip olan bir A4 kâğıdının ilk 6 satır çizgisinde ardışık iki satır çizgisi arasındaki uzaklık 2 birim, son 5 satır çizgisinde ardışık iki satır çizgisi arasındaki uzaklık 4 birimdir.

Bu A4 kâğıdı üzerine köşeleri satır çizgileri üzerinde olan bir üçgen çizilmiştir. Üçgenin satır çizgileri arasında kalan turuncu ve mavi renkli bölgelerin alanları sırasıyla 20 birimkare ve A birimkaredir.



$$\frac{5a \cdot 7}{2} = 20$$

$$a = 4$$

Buna göre A kaçtır?

- A) 30 B) 36 C) 48 D) 56 E) 60

$$\frac{(16+8) \cdot 4^2}{2} = 24 \cdot 2 = 48$$

39. Ayrıtları a birim, b birim ve c birim olan bir dikdörtgenler prizmasının yüzey alanı $2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$ birimkaredir.

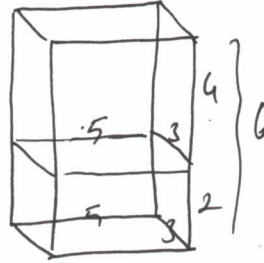
Asya'nın elinde eş yüzeylere sahip dikdörtgenler prizması biçiminde iki ahşap kutu vardır.

Kutulardan birinin ayrıtları 2 birim, 3 birim ve 7 birim, diğerinin ayrıtları 3 birim, 4 birim ve 5 birimdir.

Asya bu iki kutuyu eş yüzeyleri tamamen çakışacak biçimde birbirine yapıştırmış ve yeni bir dikdörtgenler prizması elde etmiştir.

Buna göre yeni dikdörtgenler prizmasının yüzey alanı en fazla kaç birimkaredir?

- A) 100 B) 112 C) 120 D) 126 E) 130



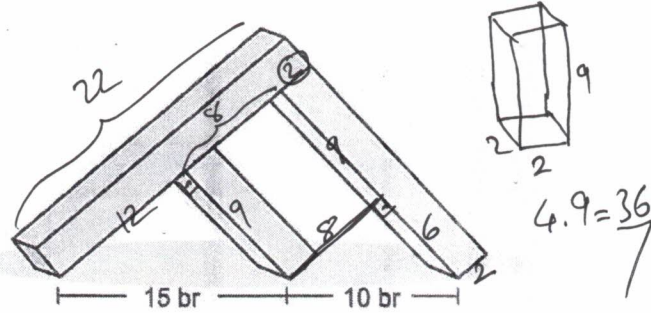
$$5, 3, 6$$

$$2(15 + 30 + 18)$$

$$2 \cdot 63 = 126$$

40. İsmail'in elinde taban yüzeyleri eş kareler olan turuncu, mavi ve yeşil renkli üç kare dik prizma vardır. Bu prizmaların yükseklikleri sırasıyla 22 birim, 15 birim ve 9 birimdir. İsmail, yeşil ve mavi renkli prizmaları, taban yüzeyleri dışarı taşmayacak biçimde turuncu renkli prizmanın yan yüzeyine yapıştırarak "F" harfi şeklinde bir yapı elde etmiştir.

İsmail, "F" şeklindeki yapıyı düz bir zemine, birer ayrıtı zemine temas edecek biçimde yerleştirdiğinde, zemine temas eden ayrıtlar arasındaki uzaklıklar 10 birim ve 15 birim olmaktadır.




Buna göre yeşil renkli prizmanın hacmi kaç birimküptür?

- A) 18 B) 36 C) 54 D) 72 E) 81

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. Fizik Öğretmeni Alper, fiziksel niceliklerin temel-türetilmiş ve skaler-vektörel olarak sınıflandırılmasını içeren bir etkinlik hazırlıyor.

Etkinlikte yer alan ilk fiziksel niceliğin adını parmağıyla kapatıyor ve öğrencisi Nisan'ın yalnızca tabloda yapılan işaretlemelelere bakarak bu niceliğin ne olabileceğini tahmin etmesini istiyor.

Nicelik	Temel	Türetilmiş	Skaler	Vektörel
		✓	✓	
Akım şiddeti	✓		✓	
Kuvvet		✓		✓

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Nisan'ın vermesi gereken yanıtlardan biri olabilir?

- (A) Sürat B) Işık şiddeti C) Ağırlık
D) İvme E) Kütle

2. Bir otomobil, A konumundan harekete geçtiği anda kilometre sayacı 26.785 km değerini gösteriyor. Otomobil, B konumuna ulaştığında kilometre sayacı 27.350 km değerini gösteriyor. Bu otomobil, başka bir yörüngeyi kullanarak B konumundan tekrar A konumuna geri döndüğünde kilometre sayacı 27.900 km değerini gösteriyor.

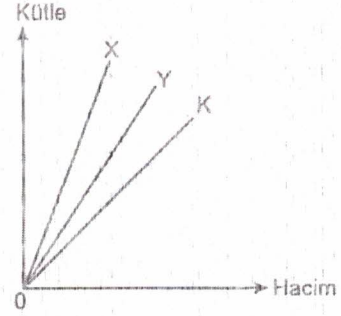
Otomobil A'dan B'ye giderken geçen süre, B'den A'ya dönerken geçen süreden fazla olduğuna göre

- I. ortalama hız büyüklüğü, *skaler $\frac{\Delta x}{\Delta t}$ olur.*
II. ortalama sürat, *+*
III. yer değiştirme *— vektörel*

niceliklerinden hangileri otomobilin A'dan B'ye gidiş ve B'den A'ya dönüş hareketleri için eşit olabilir?

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

3. Türdeş X, Y sıvıları ve K cismine ait kütle-hacim grafikleri şekildeki gibidir. K cismi, dengede olduğu Y sıvısından alınıp X sıvısına bırakılarak yeniden dengeleniyor.

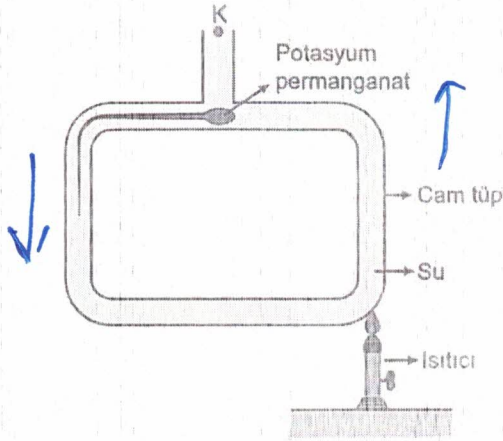


Buna göre K cismine etki eden kaldırma kuvvetinin büyüklüğü ve K cisminin sıvıya batan hacminin ilk duruma göre değişimi hakkında aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (Sistemler ısı dengede olup K cismi sıvılarda çözünmemektedir.)

	Kaldırma kuvvetinin büyüklüğü	Batan hacim
A)	Azalır	Azalır
B)	Artar	Azalır
C)	Artar	Artar
D)	Değişmez —	Artar
(E)	Değişmez —	Azalır —

*$d_x > d_y > d_k$
K her iki kaptada da
yüzüyor ve dengede
 $F_{k1} = G$*

4. Düşey kesiti şekildeki gibi olan düzende cam tüp içindeki suya bir miktar katı hâlde potasyum permanganat bırakıldıktan sonra ısıtıcı çalıştırılıyor. Bir süre sonra suda çözünen potasyum permanganatın şekildeki gibi yayıldığı gözlemleniyor.



Bu olay ile ilgili

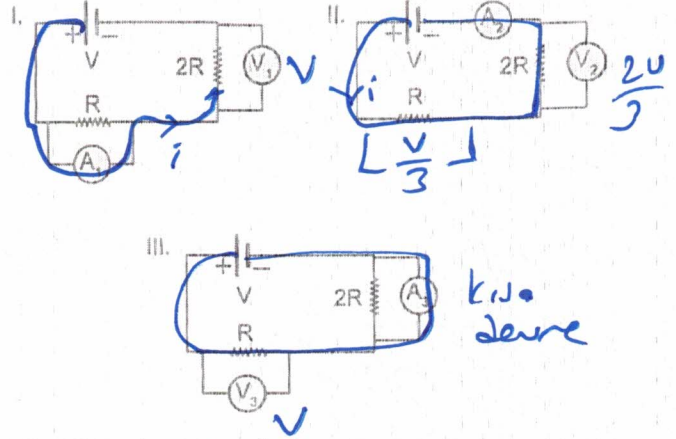
- Çözünen potasyum permanganatın şekildeki yönde yayılmasında en etkili ısı aktarım yolu iletimdir. —
- Tüpteki suyun ısıtılmasıyla oluşan özkütle farkı, çözünen potasyum permanganatın şekildeki yönde yayılmasını sağlamıştır. +
- Bu deney, düzende K noktasından ısıtılarak gerçekleştirilseydi, suda çözünen potasyum permanganat, tüpün alt kısmına şimdikinden daha hızlı yayılırdı. —

Yargılarından hangileri doğrudur? (Sıcaklık değişiminin potasyum permanganatın çözünme hızına etkisi önemsenmiyor.)

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

Isınan suda özkütle azalır. Yukarı ağırlık özkütle büyük olan aşağı iner.

5. Ege; iç direnci önemsiz bir üreteç, ideal bir ampermetre, ideal bir voltmetre ile R ve 2R değerindeki dirençleri kullanarak şekilde verilen I, II ve III numaralı elektrik devrelerini kuruyor.

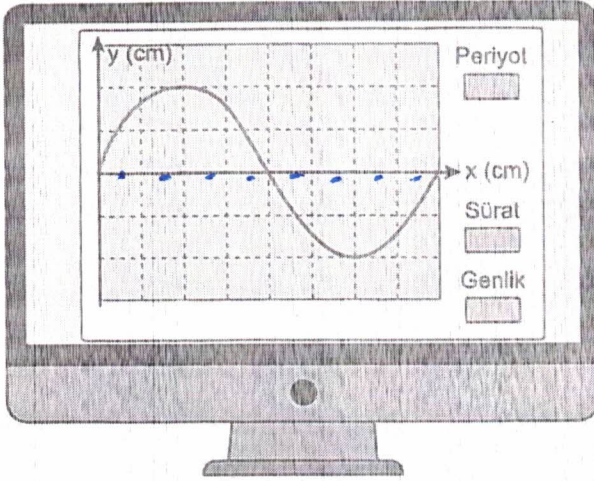


I, II ve III numaralı devrelerde voltmetrelerin gösterdiği gerilim değerleri sırasıyla V_1 , V_2 ve V_3 olarak ölçüldüğüne göre bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $V_1 = V_2 = V_3$ B) $V_1 > V_2 > V_3$
C) $V_2 > V_1 > V_3$ D) $V_1 = V_3 > V_2$
E) $V_3 > V_1 > V_2$

$$V_1 = V_3 > V_2$$

6. Periyodik dalgalara ait periyot, sürat ve genlik değerlerinin girildiği bir simülasyon programı, ekranda bu verilere bağlı olarak bir dalga modeli oluşturmaktadır.



Bilgisayar programının oluşturduğu dalga modeli görseldeki gibi olduğuna göre programa girilen periyot, sürat ve genlik değerleri aşağıdakilerden hangisi olabilir? (Ekrandaki bölmeler eşit aralıktır.)

	Periyot (s)	Sürat (cm/s)	Genlik (cm)
A)	4	4	2
B)	4	8	4
C)	2	4	4
D)	2	4	2
E)	2	8	2

$$\lambda = 8 \text{ cm}$$

$$\text{Genlik} = 2 \text{ cm}$$

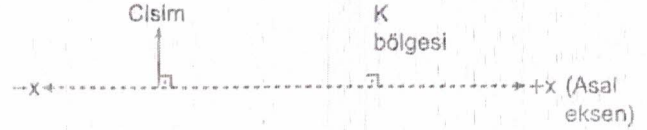
$$v = \lambda \cdot f \quad v = \lambda \cdot \frac{1}{T}$$

$$2 \quad 8 \quad \frac{1}{4}$$

$$v \cdot T = \lambda$$

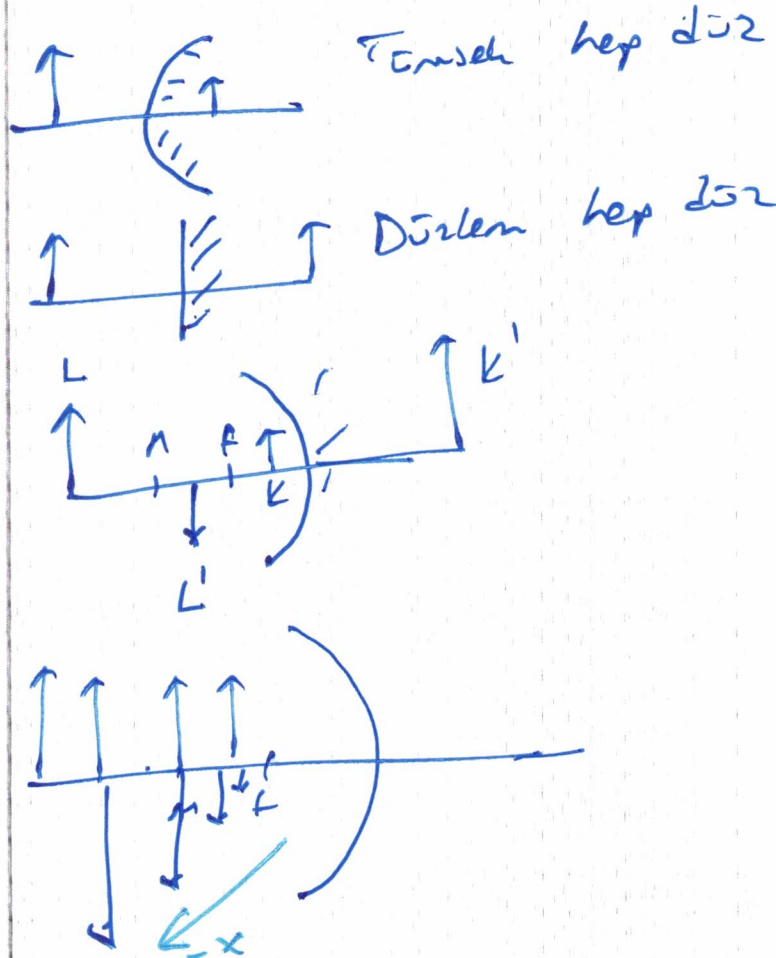
$$2 \cdot 4 = 8$$

7. K bölgesinde bulunan aynanın önüne yerleştirilen cisim x doğrultusu boyunca hareket ettirilirken cismin aynadaki görüntüsünün önce cisme göre ters bir süre sonra ise cisme göre düz olduğu gözlemleniyor.

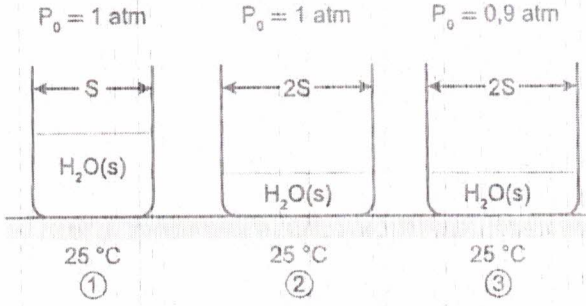


Buna göre K bölgesinde bulunan aynanın türü ve cismin hareket yönü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	Aynanın türü	Hareket yönü
A)	Düzlem	+x
B)	Çukur	-x
C)	Çukur	+x
D)	Tümsek	-x
E)	Tümsek	+x



12. Yüze alanları S ve 2S olan kaplara belirtilen dış basınçlarda eşit hacim ve eşit sıcaklıkta saf su konulmuştur.



1, 2 ve 3 numaralı kaplarda bulunan saf sular ile ilgili

- I. Buhar basınçları aynıdır.
 II. Buharlaşma hızları arasında $3 > 2 > 1$ ilişkisi vardır.
 III. Kaynama sıcaklıkları arasında $1 > 2 > 3$ ilişkisi vardır. $1=2>3$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

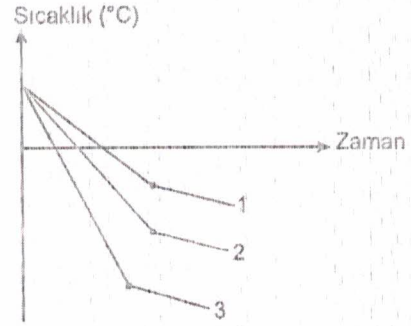
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) I, II ve III

Buhar Basıncı $\left\{ \begin{array}{l} \text{Sıcaklık} \\ \text{Safsızlık} \\ \text{Sıvının Cinsine} \end{array} \right.$ bağlıdır.

Buharlaşma Hızı \rightarrow Dış basınçla ter orantılıdır. Yüzey alanı ile doğru orantılıdır.

$3 > 2 > 1$

13. Aynı ortamdaki üç ayrı NaCl sulu çözeltisinin soğutulmasına ait sıcaklık-zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



Bu grafiğe göre 1, 2 ve 3 numaralı çözeltiler ile ilgili

- ~~I.~~ Çözünmüş NaCl kütlesi en fazla olan 3. çözeltilerdir.
~~II.~~ 2. çözeltideki su kütlesi, 1. çözeltideki su kütlesinden azdır.

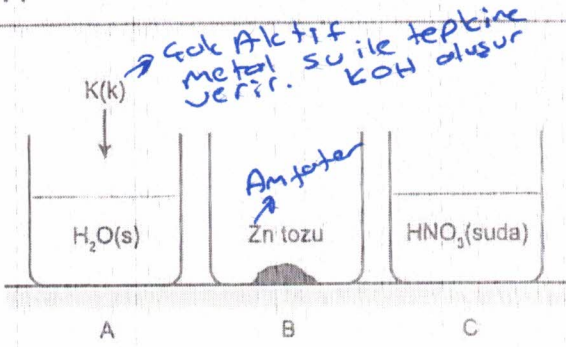
- III. Çözünmüş NaCl derişimi en az olan 1. çözeltilerdir.

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

Derişimler: $3 > 2 > 1$

14.



Şekildeki kaplarda bulunan maddeler kullanarak gerçekleştirilen bir deneyde sırasıyla aşağıdaki işlemler uygulanıyor.

1. işlem: A kabındaki H_2O sıvısına potasyum (K) katısı ekleniyor.
2. işlem: A kabında oluşan karışımın yarısı B kabına, diğer yarısı ise C kabına ekleniyor.

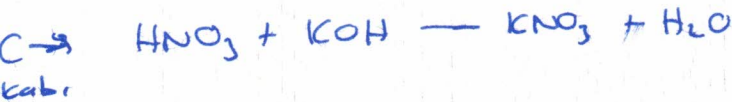
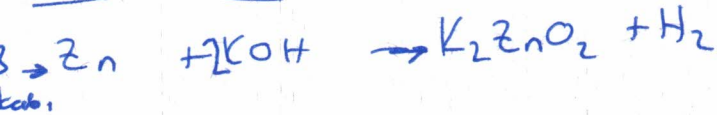
Bu işlemler sonucunda gerçekleşen değişimlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (19K)

- A) 1 ve 2. işlemler sonucunda her üç kabta da kimyasal değişim gerçekleşir. ✓
- B) 1 ve 2. işlemler sonucunda A ve B kaplarında H_2 gazı açığa çıkar. ✓
- C) 1. işlem sonucunda A kabında bazik bir çözelti oluşur. ✓
- D) 2. işlem sonucunda B ve C kaplarında H_2O sıvısı oluşur. ✓
- E) 2. işlem sonucunda C kabında KNO_3 tuzu oluşur. ✓

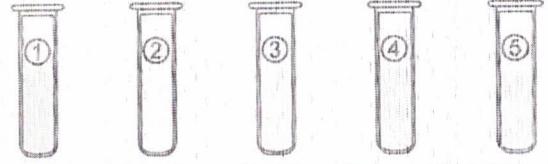
I. İşlemden



II. İşlemden



15. Aşağıda farklı içeriklere sahip deney tüpleri numaralandırılarak verilmiştir.



1. Bitki hücrelerinden elde edilen hidroliz enzimleri
2. Protein çözeltisi
3. Protein ayırıcı
4. Amino asit çözeltisi
5. Amino asit ayırıcı

"Bitki hücrelerinde proteinlerin monomerlerine kadar yıkımını sağlayan enzimler bulunur." hipotezini doğrulamak isteyen bir araştırmacı, tasarladığı deneyde numaralandırılmış tüplerden hangilerindeki içerikleri karıştırarak yeterli süre beklerse amacına ulaşmış olur? (Tüm koşullar optimumdur.)

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

16. Aşağıdaki tabloda X, Y ve Z olarak ifade edilen bir hücreli organizma türlerinde bulunan bazı yapılar "+", bulunmayan bazı yapılar ise "-" ile gösterilmiştir.

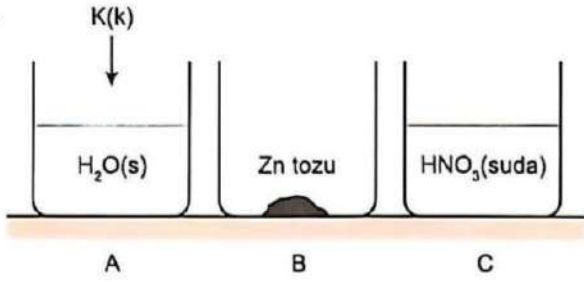
Organizma türü	Ribozom	Mitokondri	Hücre duvarı	Kloroplast
X	+	-	+	-
Y	+	+	-	+
Z	+	+	+	-

Tablodaki verilere göre X, Y ve Z organizmaları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisinin doğruluğu kesin değildir?

- A) X organizma türü oksijenli solunum yapamaz.
- B) Y organizma türü ışık varlığında besin ve oksijen üretir.
- C) Z organizma türü heterotrof beslenir.
- D) Her üç organizma türü de basit organik moleküllerden kendine özgü kompleks organik moleküller sentezler.
- E) Y organizma türü protisttir.



14.



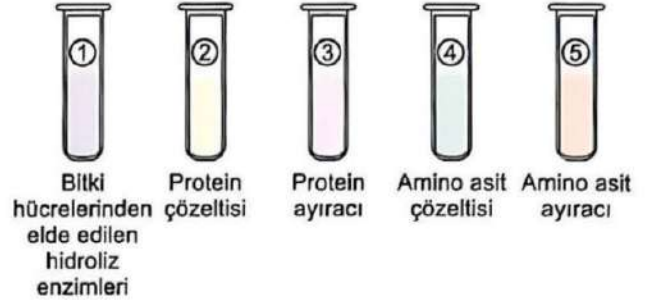
Şekildeki kaplarda bulunan maddeler kullanılarak gerçekleştirilen bir deneyde sırasıyla aşağıdaki işlemler uygulanıyor.

1. işlem: A kabındaki H_2O sıvısına potasyum (K) katısı ekleniyor.
2. işlem: A kabında oluşan karışımın yarısı B kabına, diğer yarısı ise C kabına ekleniyor.

Bu işlemler sonucunda gerçekleşen değişimlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**? ($_{19}K$)

- A) 1 ve 2. işlemler sonucunda her üç kaptaki da kimyasal değişim gerçekleşir.
- B) 1 ve 2. işlemler sonucunda A ve B kaplarında H_2 gazı açığa çıkar.
- C) 1. işlem sonucunda A kabında bazik bir çözelti oluşur.
- D) 2. işlem sonucunda B ve C kaplarında H_2O sıvısı oluşur.
- E) 2. işlem sonucunda C kabında KNO_3 tuzu oluşur.

15. Aşağıda farklı içeriklere sahip deney tüpleri numaralandırılarak verilmiştir.



"Bitki hücrelerinde proteinlerin monomerlerine kadar yıkımını sağlayan enzimler bulunur." hipotezini doğrulamak isteyen bir araştırmacı, tasarladığı deneyde numaralandırılmış tüplerden hangilerindeki içerikleri karıştırarak yeterli süre beklerse amacına ulaşmış olur?
(Tüm koşullar optimumdur.)

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

Enzimler proteini amino aside kadar parçalayabiliyorsa, amino asit ayracı ortamdaki amino asiti gösterir.

16. Aşağıdaki tabloda X, Y ve Z olarak ifade edilen bir hücreli organizma türlerinde bulunan bazı yapılar "+", bulunmayan bazı yapılar ise "-" ile gösterilmiştir.

Organizma türü	Ribozom	Mitokondri	Hücre duvarı	Kloroplast
X	+	-	+	-
Y	+	+	-	+
Z	+	+	+	-

Tablodaki verilere göre X, Y ve Z organizmaları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisinin doğruluğu kesin **değildir**?

- A) X organizma türü oksijenli solunum yapamaz.**
- B) Y organizma türü ışık varlığında besin ve oksijen üretir.
- C) Z organizma türü heterotrof beslenir.
- D) Her üç organizma türü de basit organik moleküllerden kendine özgü kompleks organik moleküller sentezler.
- E) Y organizma türü protisttir.

X canlısı prokaryot olabilir ve bazı prokaryotlar oksijeni solunum yapar.



17. Hücre zarından madde geçişleri ile ilgili aşağıdaki öğrencilerden hangisinin ifadesi doğrudur?

- A) Sümeyye : ATP harcanarak gerçekleşen her madde geçişi aktif taşımadır.
- B) Nehir : Tüm madde geçişleri derişim farkına bağılı olarak gerçekleşir.
- C) İrmak : Bir hücrenin ekzositoz yapabilmesi için canlı olması yeterlidir.
- D) Efsa : Gazların hücre zarından geçişi daima difüzyonla olur.
- E) Gürcünüz : Hücre zarı miktarında değışime neden olan tek geçiş çeşidi endositozdur.

- A) Endositoz-ekzositoz da ATP harcar.
- B) Endositoz-ekzositozda derişim farkı önemli değıl
- C) Ekzositoz için sadece canlı olmak yetmez; Golgi, vezikül sistemi vb. gerekir.
- D) Doğru
- E) Ekzositoz da zar miktarını değıştirir.

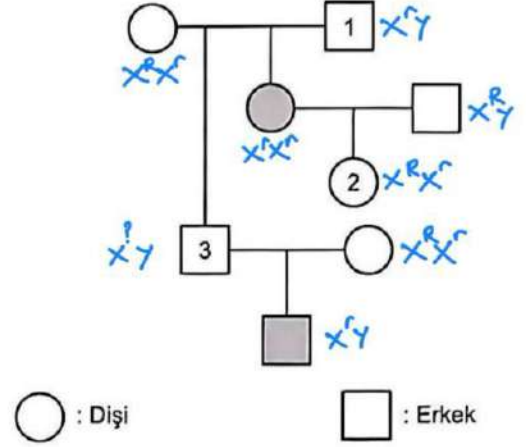
18. Bir meyve ağacının oluşturduğu iki tohum ile bu meyve ağacının dalından alınan çeliğın aynı ortamda gelişmesi sonucu elde edilen yeni bitkiler ile ilgili

- I. Tohumlardan gelişen bitkilerin meyve verimi ve kalitesi hem birbirinden hem de ana bitkiden farklı olabilir. Eşeyli üreme olduğu için
- II. Çelikten gelişen bitkinin genetik yapısı ana bitki ile aynı olur. Eşeysiz üreme olduğu için
- III. Tohumlardan gelişen bitkiler ile çelikten gelişen bitkinin meyve verme olgunluğuna ulaşma süresi farklılık gösterebilir. Genetik yapı farklı olduğu için

ifadelerinden hangileri doğrudur? (Mutasyonlar ve ayrılmama olayları düşünölmeyecektir.)

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

19. İnsanlara alt aşağıdaki soyağacında koyu renkle gösterilen bireyler kısmi renk körü olup numaralandırılmış bireylerin fenotipi bilinmemektedir.



Kısmi renk körlüğü X'e bağılı çekinik bir özellik olduğuna göre numaralandırılmış bireylerin bu karakter bakımından fenotipleri ile ilgili

- I. 1 numaralı birey kısmi renk körudür.
- II. 2 numaralı birey kısmi renk körü olamaz.
- III. 3 numaralı birey sağlıklıdır.

ifadelerinden hangilerinin doğruluğu kesin değıldir? (Mutasyonlar ve ayrılmama olayları düşünölmeyecektir.)

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

20. Günümüzdeki en önemli çevre sorunlarından biri olan asit yağmurlarının oluşum hızını

- I. atmosferdeki NO₂, SO₂ ve su buharı miktarının artması,
- II. fosil yakıt tüketim hızının artması,
- III. volkanik patlamaların ve yıldırımların artması

durumlarından hangileri artırabilir?

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