

1. Bu testte 40 soru vardır.

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

1. Ali, Bekir ve Cengiz'in kalemliklerinde bulunan kalemlerin adetleri sırasıyla a, b ve c'dir. Ali, Bekir ve Cengiz kalemliklerinin bir kısmını kendi aralarında aşağıdaki şekilde dağıtmışlardır.

- Cengiz 4 kalemini Bekir'e vermiştir.
- Ali 3 kalemini Cengiz'e vermiştir.
- Bekir de 4 kalemini Ali ve Cengiz'e eşit olarak paylaşmıştır.

Son durumda Ali ve Bekir'in kalemliklerindeki kalem sayılarının çarpımı tek, Ali ve Cengiz'in kalemliklerindeki kalem sayılarının çarpımı çift olduğu görülmüştür.

Buna göre

I. $a + b + c$ çifttir.

II. $a \cdot c$ çifttir.

III. $b - c$ tek.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) Yalnız II

D) I ve III

E) II ve III

2. a, b ve c sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere

- $4 + 3a$ ifadesi, (-5) 'ten (-12) eksiktir.
- $-2 + b$ ifadesi, 21'den a fazladır.
- $a + b + 2c$ ifadesi, (-7) 'den b eksiktir.

bilgileri verilmiştir.

Buna göre c kaçtır?

A) -28

B) -27

C) -24

D) -15

E) -9

$$\begin{aligned} 4 + 3a &= 7 & -2 + b &= 22 & 25 + 2c &= -31 \\ a &= 1 & b &= 24 & 2c &= -56 \\ & & & & c &= -28 \end{aligned}$$

3. x, y, z ve n birer tam sayıdır.

$-\frac{1}{3}$	x	y
$-\frac{5}{11}$	z	n
$\frac{1}{5}$	K	

Yukarıdaki tabloda satır ve sütunların başında veya sonunda bulunan kesirler; satırlarda soldaki sayıdan sağdaki sayının çıkarılmasıyla elde edilen sayının bu iki sayının toplamına oranı, sütunlarda ise üstteki sayıdan alttaki sayının çıkarılmasıyla elde edilen sayının bu iki sayının toplamına oranını ifade etmektedir.

Buna göre K aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3}$

B) $\frac{1}{8}$

C) $\frac{3}{17}$

D) $\frac{1}{17}$

E) $\frac{1}{16}$

$$\frac{x-y}{x+y} = -\frac{1}{3}$$

$$\frac{z-n}{z+n} = -\frac{5}{11}$$

$$\frac{x-z}{x+z} = \frac{1}{5}$$

$$3x - 3y = -x - y$$

$$11z - 11n = -5z - 5n$$

$$5x - 5z = x + z$$

$$4x = 2y$$

$$16z = 6n$$

$$4x = 6z$$

$$y = 2x$$

$$8z = 3n \rightarrow 8k$$

$$2x = 3z$$

4. Melis; 2, 3, 5, 7, 11, 13, 37 ve 101 asal sayılarının bazılarını birer kez kullanmak şartıyla, bu sayıları yan yana dizerek 10 basamaklı bir K sayısı oluşturacaktır.

K sayısı ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

- 5 ile bölümünden kalan 1'dir.
- Rakamları toplamının 4 ile bölümünden kalan 2'dir.
- Rakamları toplamı 9 ile tam bölünür.

Buna göre Melis'in K sayısını oluştururken kullanmadığı sayılar aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 ve 13

B) Yalnız 101

C) 5 ve 101

D) 5 ve 7

E) 7 ve 37

2351113101

5. a, b, c ve d birer rakam ve a sıfırdan farklı olmak üzere

a	b	c	d
---	---	---	---

gösterimi dört basamaklı abcd sayısının sağdan sola doğru ardışık iki basamağındaki rakamların toplamı bulunup sırasıyla büyüktür küçüğe doğru yazılmasıyla elde edilen sayıya eşit olmasını ifade etmektedir.

Örneğin

2	0	6	9
---	---	---	---

 gösteriminin eşit olduğu sayı;

$9 + 6 = 15$, $6 + 0 = 6$, $0 + 2 = 2$ olduğundan sırasıyla büyüktür küçüğe doğru yazılırsa 1562 olur.

Buna göre

5	a-1	a+3	a
---	-----	-----	---

gösterimi 11108 eşit olduğuna göre a kaçtır?

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

$$\begin{array}{r} 2a+3 \\ 11 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2a+2 \\ 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} a+4 \\ 8 \end{array} \rightarrow a=4$$

6. a, b ve c gerçel sayılar olmak üzere,

$$a^2 < a \rightarrow 0 < a < 1$$

$$b \cdot a > b \rightarrow b < 0$$

$$c \cdot b > 0 \rightarrow c < 0$$

$$c < a \rightarrow c - a < 0$$

eşitsizlikleri verilmiştir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi daima doğrudur?

- A) $a \cdot c > 0$ B) $a + b > 0$ C) $a + c < 0$

- D) $c - a < 0$ E) $b \cdot c > a$

7. Ahmet bilgisayarında matematiksel bir program yazmış ve programın çalıştığını aşağıdaki şekilde bir örnek ile göstermiştir.

Bir a pozitif tam sayısı giriniz.

Girilen a sayısının küpü;

• Tek ise: a^3 sayısının 5 ile bölümünden kalanı ekrana yaz.

• Çift ise: a^3 sayısının 3 ile bölümünden kalanı ekrana yaz.

Örnek: 7 sayısını programa girince $7^3 = 343$ sayısı tek sayı olduğundan 5 ile bölümünden kalan 3 olur. Buna göre ekranda 3 yazar.

x bir rakam olmak üzere

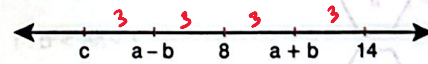
Ahmet programa sırasıyla $(x - 1)$, $(x + 2)$ ve $(2x + 3)$ sayılarını girdiğinde ekranda y, 0 ve z değerleri görülmüştür.

Ahmet $z + x - y$ sayısını programa girmiş olsaydı, ekranda aşağıdaki sayılardan hangisi görünüyorsa olabilir?

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

$$\begin{aligned} x=4 \text{ olsun. } (4-1)^3 &= 27 \rightarrow y=2 \\ (4+2)^3 &= 216 \rightarrow 0 \\ (2 \cdot 4 + 3)^3 &= 1331 \rightarrow z=1 \\ z+x-y &= (1+4-2) = 27 \end{aligned}$$

8. a ve b gerçel sayılar olmak üzere, aşağıdaki sayı doğrusu üzerine beş sayı yerleştirilmiştir.



Sayı doğrusunda art arda gelen her iki sayı arasındaki uzaklıklar birbirine eşittir.

Buna göre $c \cdot b - a$ işleminin sonucu kaçtır?

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

$$\frac{a-b+a+b}{2} = 8$$

$$a=8$$

$$b=3$$

$$c=2$$

$$3 \cdot 2 - 8 = -2$$

9. Bir diyetisyen kliniğinde danışanların ağırlıkları A ve B baskülleri ile ölçülmektedir. A baskülü gerçek ağırlığı en fazla 0,7 kg hata payı ile B baskülü ise en fazla 1 kg hata payı ile ölçmektedir.

Örneğin;

85 kg ağırlığındaki bir danışan A baskülü ile tartıldığında, baskülün göstereceği değer en az 84,3 kg, en fazla 85,7 kg olabilir.

B baskülü ise aynı kişinin ağırlığını en az 84 kg, en fazla 86 kg olarak ölçmüştür.

Buna göre 64,5 kg ölçülen Ayşe'nin her iki basküldeki ölçüm hata payları dikkate alındığında, gerçek ağırlığının alabileceği en geniş aralığı ifade eden mutlak değer eşitsizliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|x - 64,5| \leq 1$ $A \rightarrow 63,8 \leq x \leq 65,2$
 B) $|x - 1| \leq 64,5$ $B \rightarrow 63,5 \leq x \leq 65,5$
 C) $|x + 64,5| \leq 1,35$ $63,5 \leq x \leq 65,5$
 D) $|x - 65| \leq 1$ $63,5 \leq x \leq 65,5$
 E) $|x + 1,35| \leq 64,5$ $-1 \leq x - 64,5 \leq 1$

$$|x - 64,5| \leq 1$$

10. x gerçel bir sayı olmak üzere,



sembolü, altıgen içinde verilen sayının karekök değerinden küçük veya eşit en büyük tam sayı olacak şekilde modellenmiştir.

Örneğin $\sqrt{14} = 3$ olur.

a ve b tam sayılar olmak üzere

$$4 = \sqrt{a}$$

$$3 = \sqrt{b}$$

eşitliklerini sağlayan a tam sayılarının kümesi A, b tam sayılarının kümesi B olsun.

Buna göre $s(A) - s(B)$ farkı kaçtır?

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

11. Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında veri sayısı tek ise ortadaki terim, veri sayısı çift ise ortadaki iki terimin aritmetik ortalaması bu veri grubunun ortancasını (medyan) verir.

Bu veri grubundaki tüm sayılar birbirinden farklı ve küçükten büyüğe doğru sıralı olmak üzere

5, a, 10, 14, 20, 24, b, 30

şeklinde veriliyor. $\rightarrow \text{medyan} = \frac{14+20}{2} = 17$

Bu veri grubunun medyanı, a ve b tam sayılarının aritmetik ortalamasından 1 eksiktir.

Buna göre b - a farkı kaç farklı değer alabilir?

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

$$\frac{a+b}{2} - 1 = 17$$

$$a+b=36$$

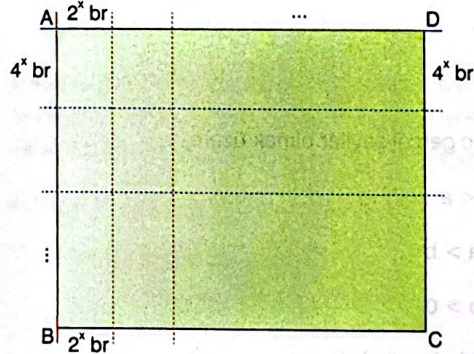
$$7 \ 29 \rightarrow b-a=22$$

$$8 \ 28 \rightarrow b-a=20$$

$$9 \ 27 \rightarrow b-a=18$$

3 farklı değer.

12. Dikdörtgen şeklindeki bir kartonun AD ve BC kenarları her parçanın uzunluğu 2^x br olacak şekilde 16 parçaya, AB ve DC kenarları da her parçanın uzunluğu 4^x br olacak şekilde 10 parçaya ayrılmış ve bu kartondan aşağıdaki gibi dikdörtgen şeklinde bölümler oluşmuştur.



ABCD dikdörtgeninin çevresi 448 birimdir.

Buna göre bu bölümlerden birinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 8 B) 64 C) 16 D) 32 E) 128

$$2(2^x \cdot 16 + 4^x \cdot 10) = 448$$

$$2 \cdot (2^{x+4} + 2^{2x} \cdot 10) = 448$$

$$2^{x+5} + 20 \cdot 2^{2x} = 448$$

$$2^x = a \text{ olsun.}$$

$$20 \cdot a^2 + 32 \cdot a - 448 = 0$$

$$10 \cdot a^2 + 16 \cdot a - 224 = 0$$

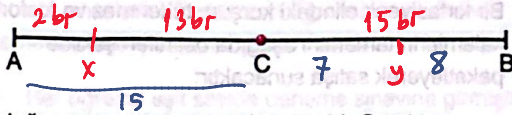
$$10a^2 + 16a - 224 = 0$$

Diğer sayfaya geçiniz.

$$a=4 \quad 2^x=4 \rightarrow x=2$$

$$2^x \cdot 4^x = 4 \cdot 16 = 64 \text{ br}^2$$

13.



AB doğru parçasının orta noktasına bir C noktası yukandaki şekilde konulduktan sonra aşağıdaki işlemler yapılıyor.

- C noktasının sol kısmına bir x noktası işaretleniyor. x noktasının A noktasına olan uzaklığının B noktasına olan uzaklığına oranı $\frac{1}{14}$ tür.
- C noktasının sağ kısmına bir y noktası işaretleniyor. y noktasının B noktasına olan uzaklığının A noktasına olan uzaklığına oranı $\frac{4}{11}$ dir.

Buna göre x noktasının C noktasına olan uzaklığının, y noktasının C noktasına olan uzaklığına oranı kaçtır?

- A) $\frac{11}{5}$ B) $\frac{12}{11}$ C) $\frac{14}{11}$ D) $\frac{26}{25}$ E) $\frac{13}{7}$

$$\frac{13}{7} //$$

14. Aşağıda 6 satır 8 sütundan oluşan bir tablonun bazı kareleri aşağıdaki şekilde boyanmıştır.

a	a+1	a+2	a+3	a+4	a+5	a+6	a+7
	a						
	a-1						
	a-2					a+3	
	a-3				a+4		a+5
a-5	a-4						

Bu tablodaki tüm karelere tam sayılar yazılacaktır.

- Aynı satırdaki karelere yazılan sayılar soldan sağa doğru 1'er artmaktadır.
- Aynı sütundaki karelere yazılan sayılar yukarıdan aşağıya doğru 1'er azalmaktadır.
- Boyalı olmayan iki karenin içinde yazan en küçük iki sayının toplamı boyalı olan karelerden birinin içinde yazan en büyük sayının yarısıdır.

Buna göre 2. sütundaki boyalı karelerin içindeki sayıların toplamı; 5. satırdaki boyalı karelerin içinde yazan sayıların toplamından kaç fazladır?

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

DENEME - 5

$$\begin{aligned} \frac{a+6}{2} &= 2a-9 \\ a+6 &= 4a-18 \\ 3a &= 24 \\ a &= 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ sütun} \\ 8+7+6 &= 21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. \text{ satır} \\ 9+11 &= 20 \end{aligned}$$

1

15. x ve y birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere

$$(x)^y = \frac{x+y}{y-x}$$

eşitliği tanımlanmıştır.

Buna göre

$$(a+2)^{(a-1)} < (-3+a)^{(2+a)}$$

eşitsizliğini sağlayan en küçük a tam sayısı kaçtır?

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

$$\frac{a+2+a-1}{a-1-a-2} < \frac{-3+a+2+a}{2+a+3-a}$$

$$\frac{2a+1}{-3} < \frac{2a-1}{5} \rightarrow -10a-5 < 6a-3 \rightarrow -2 < 16a \rightarrow -\frac{1}{8} < a$$

16. Üniversite sınavına hazırlanan Tuğra, matematik dersinden türev konusunu anlatan normal süresi 30 dakika olan bir youtube videosu açıyor.

Tuğra, videonun bir kısmını 1,25x hızında, geri kalan kısmını ise 1,5x hızında izleyerek videonun tamamını 22 dakikada bitiriyor.

Buna göre Tuğra videonun kaç dakikalık kısmını 1,5x hızında izlemiştir?

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

$$1x \text{ ile } -30 \text{ dk işe}$$

$$1,25x \text{ ile } -y \text{ dk}$$

$$30x = 1,25x \cdot y$$

$$y = 24 \text{ dk}$$

$$\frac{a}{24} + \frac{22-a}{20} = 1$$

$$1x \text{ ile } -30 \text{ dk işe}$$

$$1,5x \text{ ile } -z \text{ dk}$$

$$30x = 1,5x \cdot z$$

$$z = 20 \text{ dk}$$

$$-a+32=120$$

$$a=12$$

$$10 \text{ dk } 1,5x \text{ hızında}$$

17. p, q ve r önermeleri

1 p : a ve b birer tam sayıdır.

1 q : a < -6

1 r : b < 3a - 1

biçiminde veriliyor.

$$(p \Rightarrow q) \vee r \equiv 0$$

$$\begin{array}{ccc} p & q & r \\ 1 & 1 & 1 \end{array}$$

önermesi yanlış olduğuna göre a + b toplamı en çok kaçtır?

- A) -30 B) -27 C) -24 D) -19 E) -13

$$a = -7 \rightarrow b < -22 \rightarrow -23$$

$$a+b = -30 //$$

21

Diğer sayfaya geçiniz.

18. Bir kurye, teslimat yapacağı paket için dağıtım merkezi ile teslim edeceği nokta arasındaki 90 km mesafeyi sabit hızla 45 dakikada gitmektedir.

Kuryenin dönüş yolunda yağmur başladığı için hızını gidiş hızına göre 40 km/sa. azaltmıştır.

Yolun $\frac{2}{3}$ üne geldiğinde yağmur durduğu için kalan yolu başlangıçtaki hızıyla tamamlamıştır.

Buna göre

- + I. Kuryenin gidiş yolunda hızı 120 km/sa. tir.
 + II. Kurye dönüş yolunu 1 saatte tamamlamıştır.
 ✗ III. Kurye paketi teslim etmek için dağıtım merkezinden 14.15'te yola çıkarsa, tekrar dağıtım merkezine 15.45'te varır.

İfadelerinden hangileri doğrudur? (Kurye teslimat sırasında vakit kaybetmemiştir.)

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

$Yol = Hız \cdot Zaman$
 $90 = v \cdot \frac{45}{60}$
 $v = 120 \text{ km/sa}$

II) $80 t = 90 \cdot \frac{2}{3}$
 $t = \frac{3}{4} \text{ sa}$
 Kalan yol: 30 km
 $120 \cdot t_1 = 30$
 $t_1 = \frac{1}{4} \text{ sa}$
 $t + t_1 = 1 \text{ sa}$

III) 45 dk gidiş
 1 sa dönüş
 $1 \text{ sa } 45 \text{ dk}$
 14.15
 $+ 1.45$
 $16.00 //$

19. a bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde f ve g fonksiyonları

$$f(x) = \begin{cases} 2x + a, & 1 < x \\ -x - 2a, & 1 \geq x \end{cases}$$

$$g(x) = 3a - x$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$(f \circ g)(1) = 12 \rightarrow g(1) = 3a - 1$$

olduğuna göre a'nın tam sayı değeri kaçtır?

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

$$f(3a-1) = 12$$

$$3a-1 > 1 \text{ ise } 2 \cdot (3a-1) + a = 12$$

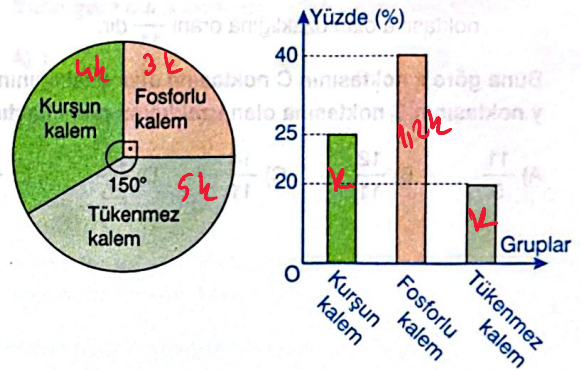
$$7a = 14$$

$$a = 2 //$$

20. Bir kırtasiyecisi; elindeki kurşun, tükenmez ve fosforlu kalemelerin tamamını aşağıda belirtilen şekilde paketleyerek satışa sunacaktır:

- Kurşun kalemler beşerli,
- Tükenmez kalemler üçerli,
- Fosforlu kalemler ise ikiyeşerli paketlenmiştir.

Bu paketlerin türlerine göre sayısal dağılımı daire grafiğinde, satış sonrası her türden elinde kalan paketlerin yüzde dağılımı ise sütun grafiğinde gösterilmiştir.



Kırtasiyecinin satışlardan sonra elinde 324 adet fosforlu kalemi kalmıştır.

Buna göre kırtasiyecinin elinde kalan kurşun kalem sayısı, tükenmez kalem sayısından kaç fazladır?

- A) 210 B) 320 C) 270
 D) 245 E) 310

$$1,2k \cdot 2 = 324$$

$$2,4k = 324$$

$$k = 135$$

$$\text{Kurşun} \rightarrow k \cdot 5 = 5k$$

$$\text{Tükenmez} \rightarrow k \cdot 3 = 3k$$

$$2k \rightarrow 2 \cdot 135 = 270 //$$

21. A ve B kümelerinin elemanları rakamlardan oluşmaktadır.

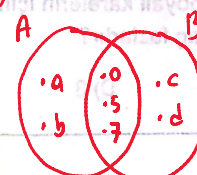
A ve B kümeleri hakkında bazı bilgiler aşağıda verilmiştir:

$$A \cap B = \{0, 5, 7\}$$

$$5 \cdot s(A - B) = 2 \cdot s(B) = 10$$

Buna göre $(B - A) \times A$ kartezyen kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 8 C) 4 D) 6 E) 12



$$s((B - A) \times A) = s(B - A) \cdot s(A)$$

$$= 2 \cdot 5$$

$$= 10 //$$

22. Bir kursta sınavlara hazırlanan n öğrencinin girdikleri deneme sınavı sayılarının toplamı 120'dir.

- Her öğrenci eşit sayıda deneme sınavına girmiştir.
- Her öğrenci en az 8, en çok 12 adet deneme sınavına girmiştir.

Buna göre bu kursta deneme sınavlarına giren öğrenci sayısı

- I. 24 -
II. 15 +
III. 30 -

yukarıda verilenlerden hangileri olabilir?

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

Her biri 8 sınava girse $8 \cdot n = 120$
 $n = 15$

Her biri 12 sınava girse $12 \cdot n = 120$
 $n = 10$ olur
 $10 \leq n \leq 15$

23. Bir teknoloji mağazasından bir bilgisayar almaya karar veren Selim, bu bilgisayarı peşin fiyatına taksitle alacaktır.

Teknoloji mağazası Selim'e, 6 eşit taksit veya 10 eşit taksit ile ödeme seçeneği sunmuştur.

Selim, alacağı bilgisayarın parasını 10 eşit taksitle ödemeyi seçmiştir.

Selim ilk 5 taksiti yanlışlıkla 6 taksitli seçenek üzerinden ödeme yapmıştır.

Selim 6. ve 7. taksitleri maddi zorluk yaşadığından, bu iki ay teknoloji firmasına hiç ödeme yapmamıştır.

Selim geri kalan tüm taksitlerini, normal ödemesi gereken 10 taksitli tutardan 800'er TL daha az ödeyerek 10. ayın sonunda aldığı bilgisayarın tüm borcunu bitirmiştir.

Buna göre Selim'in aldığı bilgisayarın fiyatı kaç TL'dir?

- A) 16000 B) 18000 C) 36000
D) 24000 E) 32000

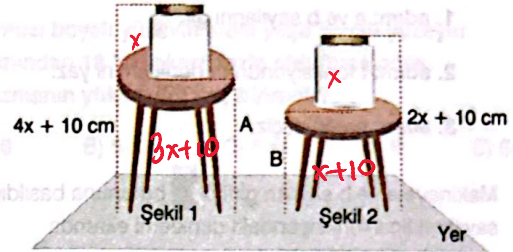
8., 9. ve 10. ay toplam 3 ay için $3 \cdot (60x - 800) = 100x$

$80x = 3 \cdot 800$
 $x = 30$

Bilgisayar $\rightarrow 600 \cdot 30$

$= 18.000 \text{ TL}$

24. Yükseklikleri sırasıyla A ve B santimetre olan sehpalara üzerine, yükseklikleri x cm olan özdeş iki kavanoz yerleştirilmiştir. Bu sehpalara ve kavanozların konumları Şekil 1 ve Şekil 2'de aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 1'deki toplam yükseklik $4x + 10$ cm, Şekil 2'deki toplam yükseklik ise $2x + 10$ cm'dir

Şekil 2'deki sehpanın yerden yüksekliği $4x - 50$ cm olduğuna göre Şekil 1'deki sehpanın yüksekliği kaç santimetredir?

- A) 40 B) 65 C) 70
D) 85 E) 75

$x + 10 = 4x - 50$
 $3x = 60$
 $x = 20$
 $3x + 10 = 3 \cdot 20 + 10 = 70 \text{ cm}$

25. Matematik Öğretmeni karışım ve yüzde problemlerini anlattıktan sonra öğrencilerin daha iyi pekiştirmesi için öğrencisi Hilal'i tahtaya kaldırmış ve aşağıdaki şekilde talimatlar vermiştir.

- Tahtaya iki kap çiz.
- Bu kapların altına 1. kap ve 2. kap yaz.
- 1. kaba, 20 g şeker ve 30 g su koyarak karıştır.
- 2. kaba, x g şeker ve 10 g su koyarak karıştır.
- 1. kabın yarısını 2. kaba boşaltarak karıştır.
- Son durumda 2. kaptaki şeker yüzdesi %60 olduğuna göre x kaçtır?

Hilal talimatları sırasıyla doğru yaptığına göre x'i kaç bulmuştur?

- A) 23,5 B) 24 C) 25,5
D) 27,5 E) 30

$\begin{array}{|c|} \hline 20 \text{ g şeker} \\ 30 \text{ g su} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline x \text{ g şeker} \\ 10 \text{ g su} \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{|c|} \hline 10 + x \text{ g şeker} \\ 25 \text{ g su} \\ \hline \end{array}$

$\frac{10+x}{35+x} = \frac{60}{100}$

$50 + 5x = 105 + 3x$

$2x = 55$

$x = 27,5$

26. Matematik öğretmeni öğrencilerine $y = ax + b$ doğrusal fonksiyonunun grafik çizimini görselleştirmek için bilgisayarında aşağıdaki gibi bir fonksiyon makinesi tasarlamıştır.

1. adım: a ve b sayılarını gir.

2. adım: f fonksiyonunun denklemini yaz.

3. adım: grafiğini çiz.

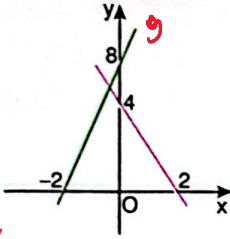
Makineye a ve b sayıları girilip butonuna basıldığında sayıların ilgili fonksiyondaki denklemini ekranda yazmaktadır.

$$g(x) = 4x + 8 \quad h(x) = -2x + 2$$

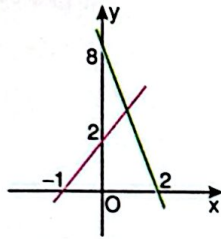
Öğrencilerden Ahmet makineye a = 4 ve b = 8 sayılarını girip butona bastığında ekrana g fonksiyonu ve a = -2 ve b = 2 sayılarını girip butona bastığında ekranda h fonksiyonu yazmaktadır.

Buna göre g ve h fonksiyonlarının aynı koordinat düzlemindeki grafik gösterimleri aşağıdakilerden hangisidir?

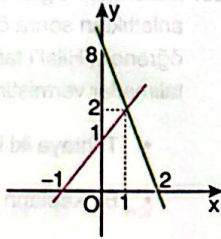
A)



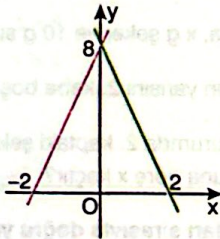
B)



D)



E)



27. Bir geometrik şeklin üçgen oluşturabilmesi için kenar uzunlukları arasında belirli bir ilişki bulunmalıdır. Buna üçgen eşitsizliği denir.

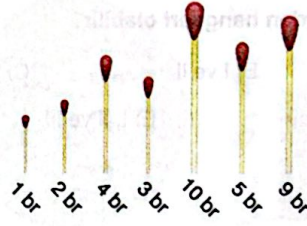
Bir üçgenin kenar uzunlukları a, b ve c olsun:

$$|b - c| < a < b + c$$

$$|a - c| < b < a + c$$

$$|a - b| < c < a + b$$

Matematiksel olarak bu üç şartın aynı anda sağlanması gerekir.



Yukarıda boyları altlarında yazılı olan yedi kibrit çöpünden rastgele üç tanesi seçilmiştir.

Buna göre seçilen bu üç kibrit çöpünün bir üçgen oluşturma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{6}{35}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{8}{35}$ E) $\frac{13}{35}$

$$\binom{7}{3} = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 35 \text{ farklı üç kibrit seçimi.}$$

$$\left. \begin{array}{l} 2, 3, 4 \\ 3, 4, 5 \\ 2, 4, 5 \\ 2, 9, 10 \\ 3, 9, 10 \\ 4, 9, 10 \\ 5, 9, 10 \end{array} \right\} 7 \text{ durum}$$

$$\frac{7}{35} = \frac{1}{5}$$

28. m ve n gerçel sayılar olmak üzere

$$x^2 + mx - n = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 tam sayılardır.

m + n = -11 olduğuna göre $x_1 - x_2$ farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

$$-n = m + 11$$

$$x^2 + mx + m + 11 = 0$$

$$m = 9 \text{ için } x^2 + 9x + 20 = 0$$

$$(x + 5) \cdot (x + 4) = 0$$

$$x_1 = -5 \quad x_2 = -4$$

$$x_1 - x_2 = -5 - (-4) = -1 //$$

Diğer sayfaya geçiniz.

29. Selin, banka kartı şifresini unutmamak için kendi ismindeki harfleri ve bankadan kartı aldığı 15.05.2018 tarihindeki rakamları kullanmaya karar veriyor.

Selin, mobil bankacılık uygulamasına şifre belirlerken ekrana şu uyarı geliyor: "Lütfen 4 haneli, içinde bir büyük harf, bir küçük harf, bir sayı ve bir özel karakter olacak şekilde bir şifre belirleyiniz."

Selin belirleyeceği şifrede;

- Özel karakter olarak sadece !, ?, * işaretlerinden birini seçecektir.
- Özel karakteri her zaman 1. haneye koyacaktır.
- Harf seçiminde ismindeki sessiz harfleri büyük ve sesli harfleri küçük olarak alacak, sayı seçiminde ise kartı aldığı tarihteki farklı rakamları kullanacaktır.

Buna göre Selin büyük harfin hemen yanında bir sayı olacak şekilde kaç farklı şifre oluşturabilir?

- A) 120 B) 144 C) 180 D) 240 E) 360

Şifre : 3 3 5 2 . 4 = 360

! , ? , *
S B K
K B S
K S B

30. Kardeş olan Aylin ve Ezgi'nin yaşlarıyla ilgili

Aylin: "Benim yaşı, babam ile annemin yaşları arasındaki farkın 3 katıdır."

Ezgi: "Benim yaşı, babam ile annemin yaşları arasındaki farkının 2 katından 5 fazladır."

bilgilerini vermişlerdir.

Aylin ve Ezgi'nin yaşları toplamı 25'tir.

Buna göre Ezgi ve Aylin'in anne ve babasının yaşları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	Anne	Baba
A)	32	33
B)	36	40
C)	42	39
D)	48	55
E)	43	44

Aylin Ezgi
3 7 x
12 + 13 = 25 ✓

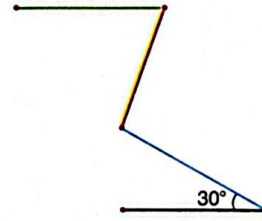
31. Yüksekliği taban kenarından uzun olan bir kare dik prizma veriliyor. Prizmanın bir yüzü kırmızı, bir yüzü yeşil ve diğer yüzleri sarı boya ile boyanıyor.

Sarı boyalı yüzeylerin alanları toplamı 102 birimkaredir.

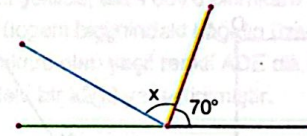
Kırmızı boyalı yüzeyin alanı yeşil boyalı yüzeyin alanından 18 birimkare fazla olduğuna göre, prizmanın yüksekliği kaç birimdir?

- A) 6 B) $5\sqrt{2}$ C) $5\sqrt{3}$ D) 8 E) $6\sqrt{3}$

32.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'de, uç uca birleştirilmiş farklı renklerdeki dört doğru parçası verilmiştir. Yeşil ve siyah doğru parçaları paralel, siyah ve mavi doğru parçaları arasındaki açının ölçüsü 30°'dir.

Bu doğru parçalarının doğrultuları değiştirilmeden birer noktaları ortak olacak biçimde Şekil 2'deki gibi farklı yerlere taşındığında siyah ve kırmızı doğru parçaları arasındaki açının ölçüsü 70° oluyor.

Buna göre, x ile gösterilen açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E) 110

29. Selin, banka kartı şifresini unutmamak için kendi ismindeki harfleri ve bankadan kartı aldığı 15.05.2018 tarihindeki rakamları kullanmaya karar veriyor.

Selin, mobil bankacılık uygulamasına şifre belirlerken ekrana şu uyarı geliyor: "Lütfen 4 haneli, içinde bir büyük harf, bir küçük harf, bir sayı ve bir özel karakter olacak şekilde bir şifre belirleyiniz."

Selin belirleyeceği şifrede;

- Özel karakter olarak sadece !, ?, * işaretlerinden birini seçecektir.
- Özel karakteri her zaman 1. haneye koyacaktır.
- Harf seçiminde ismindeki sessiz harfleri büyük ve sesli harfleri küçük olarak alacak, sayı seçiminde ise kartı aldığı tarihteki farklı rakamları kullanacaktır.

Buna göre Selin büyük harfin hemen yanında bir sayı olacak şekilde kaç farklı şifre oluşturabilir?

- A) 120 B) 144 C) 180 D) 240 E) 360

30. Kardeş olan Aylin ve Ezgi'nin yaşlarıyla ilgili

Aylin: "Benim yaşı, babam ile annemin yaşları arasındaki farkın 3 katıdır."

Ezgi: "Benim yaşı, babam ile annemin yaşları arasındaki farkının 2 katından 5 fazladır."

bilgilerini vermişlerdir.

Aylin ve Ezgi'nin yaşları toplamı 25'tir.

Buna göre Ezgi ve Aylin'in anne ve babasının yaşları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	Anne	Baba
A)	32	33
B)	36	40
C)	42	39
D)	48	55
E)	43	44

31. Yüksekliği taban kenarından uzun olan bir kare dik prizma veriliyor. Prizmanın bir yüzü kırmızı, bir yüzü yeşil ve diğer yüzleri sarı boya ile boyanıyor.

Sarı boyalı yüzeylerin alanları toplamı 102 birimkaredir.

Kırmızı boyalı yüzeyin alanı yeşil boyalı yüzeyin alanından 18 birimkare fazla olduğuna göre, prizmanın yüksekliği kaç birimdir?

- A) 6 B) $5\sqrt{2}$ C) $5\sqrt{3}$ D) 8 E) $6\sqrt{3}$

$$ab = a^2 + 18$$

$$3ab + a^2 = 102$$

$$3a^2 + 54 + a^2 = 102$$

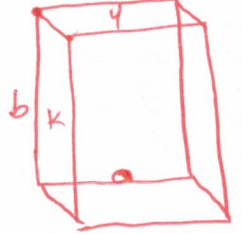
$$4a^2 = 48$$

$$a^2 = 12$$

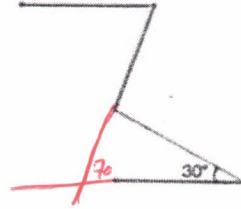
$$a = 2\sqrt{3}$$

$$2\sqrt{3} \cdot b = 30$$

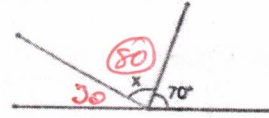
$$b = 5\sqrt{3}$$



32.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'de, uç uca birleştirilmiş farklı renklerdeki dört doğru parçası verilmiştir. Yeşil ve siyah doğru parçaları paralel, siyah ve mavi doğru parçaları arasındaki açının ölçüsü 30° dir.

Bu doğru parçalarının doğrultuları değiştirilmeden birer noktaları ortak olacak biçimde Şekil 2'deki gibi farklı yerlere taşındığında siyah ve kırmızı doğru parçaları arasındaki açının ölçüsü 70° oluyor.

Buna göre, x ile gösterilen açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E) 110

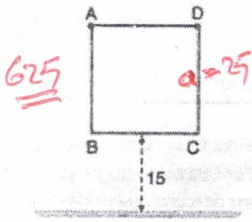
33. Aşağıda 4 farklı dik üçgenin bazı özellikleri verilmiştir.

Sıra	Dik kenar uzunlukları toplamı	Dik kenar uzunluklarının birbirine oranı	Alan
1	60	$\frac{3}{7}$	378 a
2	60	$\frac{1}{11}$	1375 b
3	60	$\frac{7}{8}$	448 c
4	60	$\frac{9}{11}$	245 d

Yukarıdaki verilere göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

34.



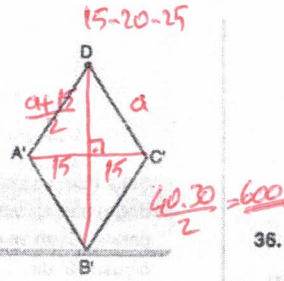
Şekil 1

Şekil 1'de, A ve D noktalarından bağlanan ABCD karesi biçimindeki çerçevenin yere paralel olan alt kenarının yere uzaklığı 15 birimdir. Şekil 2'de, A noktasındaki bağlantı kopulduğunda DA'B'C' eşkenar dörtgen, DB' yere dik ve |A'C'| = 30 birim oluyor.

Buna göre, eşkenar dörtgenin alanı karenin alanından kaç birimkare daha azdır?

- A) 25 B) 30 C) 40 D) 45 E) 50

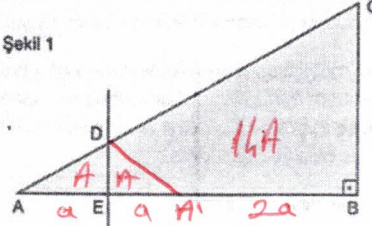
$$625 - 600 = 25$$



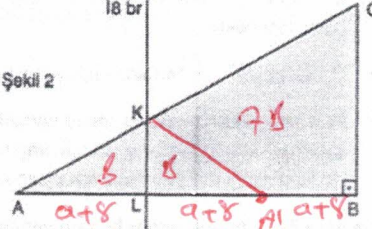
Şekil 2

35.

Şekil 1



Şekil 2



Yukarıdaki Şekil 1'de verilen ABC dik üçgeni biçimindeki kâğıt, [AB] kenarına dik olan DE boyunca katlandığında çift katlı bölgenin görünen yüzeyinin alanının tek katlı bölgenin alanına oranı $\frac{1}{14}$ oluyor.

Şekil 2'de, DE doğrusu 8 birim sağa ötelendiğinde KL doğrusu elde ediliyor. Aynı üçgen KL doğrusu boyunca katlandığında çift katlı bölgenin görünen yüzeyinin alanının tek katlı bölgenin alanına oranı $\frac{1}{7}$ oluyor.

Buna göre, |AB| uzunluğu kaç birimdir?

- A) 72 B) 80 C) 86 D) 90 E) 96

36. Kenar uzunlukları birer tam sayı ve [BD] köşegeninin uzunluğu 5 birim olan bir ABCD dörtgeni veriliyor.

Bu dörtgende,

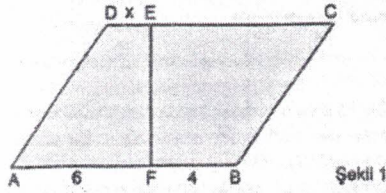
$$|AB| + |AD| = 7 \text{ birim}$$

$$|CB| + |CD| = 13 \text{ birimdir.}$$

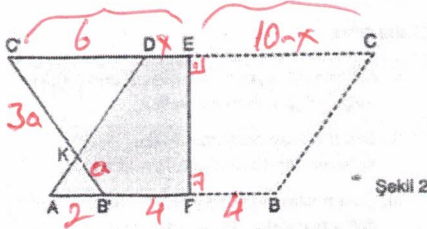
ABD ve CBD üçgenleri birer çeşitkenar üçgen olduğuna göre, yukarıdaki verileri sağlayan ve alanları birbirlerinden farklı olan en fazla kaç dörtgen çizilebilir?

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

37.



Şekil 1



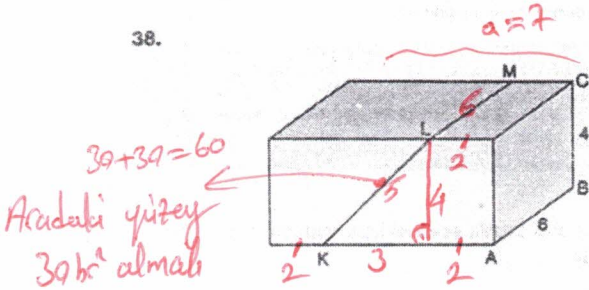
Şekil 2

Şekil 1'de verilen ABCD paralelkenarı biçimindeki kâğıt, [EF] boyunca katlandığında B köşesi Şekil 2'deki gibi [AB] üzerindeki B' noktasına, C köşesi C' noktasına geliyor ve $|C'K| = 3|KB'|$ oluyor.

Şekil 1'de, $|AF| = 6$ birim ve $|FB| = 4$ birim olduğuna göre, $|DE| = x$ kaç birimdir?

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

38.



Şekilde, genişliği 6 birim, yüksekliği 4 birim ve hacmi 168 birimküp olan dikdörtgenler prizması biçimindeki tahta blok K, L ve M noktalarından geçen düzlem ile kesildiğinde iki eş cisim oluşuyor.

Oluşan iki cismin alanları toplamı dikdörtgenler prizmasının alanından 60 birimkare fazla olduğuna göre, eş cisimlerden birinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 110 B) 112 C) 116 D) 120 E) 124

$$4 \cdot 6 \cdot a = 168$$

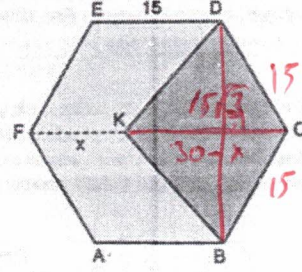
$$24a = 168$$

$$a = 7$$

DENEME - 5

27

39.



Şekilde, bir kenar uzunluğu 15 birim olan sarı renkli ABCDEF düzgün altıgeni biçimindeki kâğıdın üzerine iki kenarları çakışacak şekilde yeşil renkli DKBC deltoidi biçimindeki kâğıt konulmuştur.

Deltoidin alanının düzgün altıgenin alanına oranı $\frac{2}{5}$ tir.

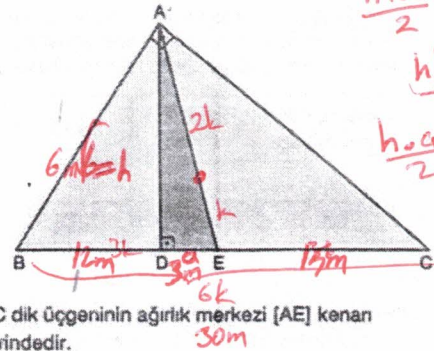
Buna göre, $|FK| = x$ kaç birimdir?

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

$$\frac{(30-x) \cdot 15\sqrt{3}}{2} = \frac{2}{5} \Rightarrow 30-x = 18$$

$$x = 12$$

40. Aşağıdaki şekilde, alanı $60\sqrt{6}$ birimkare olan sarı renkli ABC dik üçgeni biçimindeki kâğıdın üzerine, alanı $6\sqrt{6}$ birimkare olan yeşil renkli ADE dik üçgeni biçimindeki bir kâğıt yerleştirilmiştir.



ABC dik üçgeninin ağırlık merkezi [AE] kenarı üzerindedir.

Buna göre, $|BC|$ kaç birimdir?

- A) $15\sqrt{2}$ B) $12\sqrt{6}$ C) $12\sqrt{3}$ D) $10\sqrt{6}$ E) 24

$$h^2 = 12m \cdot 18m$$

$$h = 18\sqrt{6}$$

$$\frac{6m \cdot 6 \cdot 3m}{2} = 6\sqrt{6}$$

$$3m^2 = 2$$

$$m = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3}$$

TEMEL MATEMATİK TESTİ BİTTİ.
FEN BİLİMLERİ TESTİNE GEÇİNİZ.

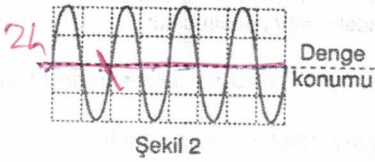
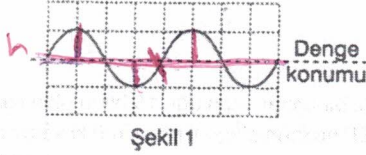
Scanned with
CamScanner



AnyScanner

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. Gülnihal'in, gitarının bir teline vurarak oluşturduğu ses dalgasının modeli Şekil 1'deki gibidir. Gülnihal'in yaptığı değişikliklerden sonra aynı tele vurarak oluşturduğu ses dalgasının modeli ise Şekil 2'deki gibidir.



Buna göre, Gülnihal'in yaptığı değişiklik sonucunda ses dalgaları ile ilgili aşağıdaki durumlardan hangisi gerçekleşmemiştir? (Bölmeler eşit aralıktır. Ortamın özellikleri değişmemektedir.)

A) Genliğin artması +

B) Frekansın artması

C) Süratin artması Ses ortamına bağlı

D) Periyodun azalması

E) Dalga boyunun azalması +

2. Su ve cıva damlaları arasındaki farklılıklar, moleküller arası etkileşimlerden kaynaklanır. Bir yüzeye su ve cıva damlatıldığında su yüzeye yayılırken, cıva küresel şeklini görece korur. Bu durum moleküller arası kohezyon ile açıklanabilir.

Buna göre

- I. Kohezyon, aynı cins moleküllerin birbirine uyguladığı çekim kuvvetidir. +
- II. Sıvı molekülleri arasındaki kohezyon, sıvıların küresel damlalar oluşturmaya neden olur. +
- III. Cıva molekülleri arasındaki kohezyon, suya kıyasla daha güçlüdür, bu yüzden cıva damlaları yüzeye döküldüğünde küresel şeklini görece korur. +

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

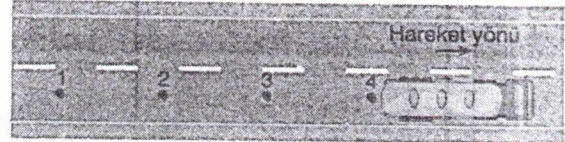
B) Yalnız III

C) I ve II

D) I ve III

E) I, II ve III

3. Bir yoldaki asfaltlama çalışmasında zift taşıyan bir tanker, doğrusal yol boyunca ilerlemektedir. Tankerin tankında bulunan küçük bir delikten damlayan ziftler doğrusal bir hat üzerinde sıralanmaktadır.



Eşit sızdıran tanker. Ardışık dört damla şeklindeki gibi olduğuna göre bu süreçte

- I. Damlalar arasındaki uzaklıklar eşitse tanker sabit süratle hareket etmiştir.
- II. Tanker sabit ivmeli hareket yapmışsa ortalama sürati, yalnız bir an için o andaki süratine eşit olmuştur.
- III. Tankerin ortalama hızının büyüklüğü, ortalama süratinden büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

(Ziftler arasındaki uzaklıklar ölçekli verilmemiştir.)

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) II ve III

4. K ve L metal levhaları, aynı ortamda oda sıcaklığında ısı dengede bulunmaktadır. Bu levhalara dokunulduğunda K levhası L levhasından daha soğuk hissediliyor.

Yatay konumda duran bu levhalar üzerine 4°C sıcaklıktaki, küp biçimli özdeş margarinlerden birer adet konuluyor ve yeterince bekleniyor.

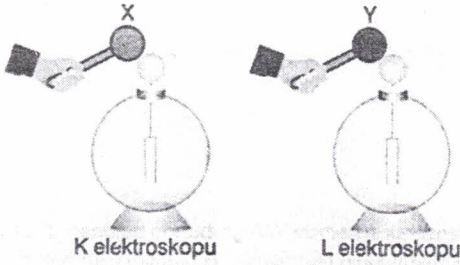
Margarinler tamamen eridiğine göre

- I. K levhası üzerine konulan margarin, L levhası üzerine konulan margarinlerden daha kısa sürede erimştir. $+$
- II. K levhasının ısı iletim katsayısı, L levhasınınkinden büyüktür. $+$
- III. Levhalarla margarinler arasındaki ısı transferi iletim yolu ile gerçekleşmiştir. $+$

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Türdeş X ve Y küreleri elektrikle yüklüdür. Bu küreler, yalıtkan saplarından tutularak özdeş ve nötr K, L elektroskoplarının topuzlarına şekildeki gibi dokundurulduğunda her iki elektroskopun da yaprakları açılıyor.



Elektroskopların yaprakları arasındaki açılar farklı olduğuna göre, bu durum X ve Y'ye ait

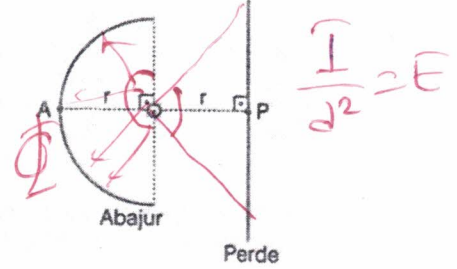
- I. yük miktarı, $+$
- II. yük işareti, $-$
- III. yarıçap $+$

değişkenlerinden hangisinin farklı olması ile açıklanabilir? (X ve Y için belirtilen değişken dışındaki değişkenlerin aynı olduğu varsayılacak.)

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ya da II
D) I ya da III E) II ya da III

6. Yarıçapı r olan yarım küre biçimli abajurun merkezine noktasal sayılabilecek bir ışık kaynağı, noktasal ışık kaynağından r kadar uzaklığa da yüzey alanı abajurun yüzey alanına eşit olan kare biçimli bir perde şeklindeki gibi konumlandırılmıştır.

Işık kaynağının abajurun iç yüzeyinde ve perde üzerinde oluşturduğu ışık akıları sırasıyla Φ_A ve Φ_P , abajurun A noktası, perdenin de P noktası civarında oluşturduğu aydınlanma şiddetleri de sırasıyla E_A ve E_P dir.



Buna göre; Φ_A ile Φ_P ve E_A ile E_P arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir? (Yansımalar önemsenmiyor.)

- A) $\Phi_A = \Phi_P$
 $E_A > E_P$ **B) $\Phi_A > \Phi_P$**
 $E_A = E_P$ C) $\Phi_A > \Phi_P$
 $E_A > E_P$ D) $\Phi_A > \Phi_P$
 $E_A < E_P$ E) $\Phi_A = \Phi_P$
 $E_A = E_P$

$$\Phi_A > \Phi_P$$

$$E_A = E_P$$

$$V_b \cdot d_{su} = V_c \cdot d_c \quad \frac{V_b}{V_c} = \frac{d_c}{d_s}$$

7. İçleri tamamen dolu olan türdeş K, L ve N cisimlerinin hacimleri ve bu cisimler suya bırakılıp dengelendiğinde suya batan hacimleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Cisim	Hacim (cm^3)	Suya Batan Hacim (cm^3)
K	12	6
L	10	10
N	15	9

Cisimlerin özkütleleri sırasıyla d_K , d_L ve d_N olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir? (Cisimlerin bırakıldığı kap tamamen doludur ve yeterince büyüktür.)

- A) $d_L > d_N > d_K$** B) $d_L > d_K = d_N$
C) $d_K = d_L > d_N$ D) $d_N > d_L > d_K$
E) $d_K = d_L = d_N$

8. Başlangıçta 4'er gram A ve B elementleri alınarak gerçekleştirilen tepkimede 2,6 gram A artmaktadır.

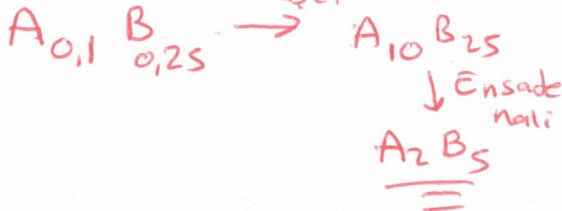
Buna göre, bu tepkimede oluşan bileşiğin formülü ve kütlesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (A = 14 g/mol, B = 16 g/mol)

	Bileşiğin formülü	Bileşiğin kütlesi (gram)
A)	A ₂ B	5,4
B)	AB ₂	8
C)	A ₂ B ₃	5,4
☒ D)	A ₂ B ₅	5,4
E)	AB ₄	8

$$n_A = \frac{1,4}{14} \quad n_B = \frac{4}{16}$$

$$n_A = 0,1 \text{ mol} \quad n_B = 0,25 \text{ mol}$$

Bileşim Formülü



9. Saf X(s), Y(k) ve Z(s) maddeleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- X ve Z sıvıları birbiri içinde çözünüyor.
- Y katısı, Z sıvısında çözünürken, X sıvısında çözünmüyor.

Buna göre, X, Y ve Z maddelerinin oluşturduğu X-Y, Y-Z ve X-Z karışımlarının ayrıştırma yöntemleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X-Y	Y-Z	X-Z
☒ A)	Süzme	Basit damıtma	Ayrımsal damıtma
B)	Ayırma hunisi	Basit damıtma	Kristallendirme
C)	Basit damıtma	Süzme	Ayırma hunisi
D)	Ayırma hunisi	Özütleme	Basit damıtma
E)	Süzme	Basit damıtma	Ayırma hunisi

10. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin 1 molekülündeki toplam atom sayısı diğerlerinden fazladır?

- A) Hidrojen klorür HCl
 B) Sodyum bikarbonat $NaHCO_3$
☒ C) Asetik asit CH_3COOH
 D) Kalsiyum hidroksit $Ca(OH)_2$
 E) Amonyak NH_3

11. Halojenlerle ilgili;

- I. Periyodik sistemin 7A grubu elementleridir.
☒ II. Periyodik sistemde bulundukları periyodun en aktif ametallerini içerir.
☒ III. Kararlı iyonik bileşiklerinde 1- yüklüdürler.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. Periyodik sistemde VIIA grubunda bulunan ${}_9F$ ve ${}_{17}Cl$ elementlerinin hidrojenle (H) yaptığı bileşikler HF ve HCl dir.

Buna göre, bu bileşiklerle ilgili;

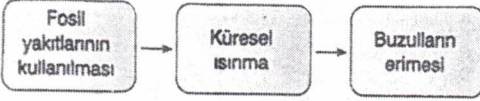
- I. Bağlayıcı elektron çifti sayıları eşittir.
☒ II. Aynı koşullarda HF nin kaynama noktası, HCl ninkinden daha yüksektir.

- III. Her iki bileşiğin yoğun fazda molekülleri arasındaki baskın etkileşim türü hidrojen bağıdır.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

13.



Yukarıda çevre kirliliğinin neden ve sonuçları gösterilmiştir.

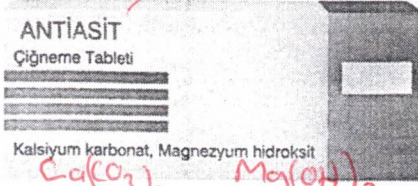
Buna göre,

- I. Fosil kaynaklı yakıtların kullanılması sonucu oluşan gazlar sera etkisi yapar.
- II. Küresel ısınma, sadece belirli bir bölgeyi etkiler, tüm Dünya'yı olumsuz etkileyen sonuçlar doğurmaz.
- III. Buzulların erimesi; su baskınları, denizdeki yaşamın tehlikeye girmesi gibi birçok zararlı etkiye neden olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

14.



Mehmet'in bir aydır doktor kontrolünde kullandığı ilaç yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

- I. Mehmet'in mide rahatsızlığı bulunmaktadır.
- II. İlacın yapısında CaCO_3 ve Mg(OH)_2 gibi bazik özellikli maddeler bulunur.
- III. Mehmet'in içtiği ilaç mide asidini nötralize etmektedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

15. Ökaryotik bir hücrede bölünme öncesinde ve bölünme sürecinde gözlenen yapılar için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Profaz evresinde her bir kromozom sentromer bölgelerinden birbirine tutunmuş özdeş iki kromatitten oluşur.
- B) Metafaz evresinde kromozomlar kinetokorlarından iğ ipliklerine tutunmuş hâde bulunur.
- C) Interfaz evresinde eşlenen bir kromozomun iki parçasından her birine homolog kromozom adı verilir.
- D) Anafaz evresinde birbirinin kopyası olan kardeş kromatitler, kutuplara gitmek üzere ayrıldığında artık kromozom olarak adlandırılır.
- E) Telofaz evresinde kromozomların yoğunlaşması çözülerek kromatin ipliklere dönüşür.

16. I. Kalplerinde kirlı ve temiz kan kanılır. *ortek*
II. Soğukkanlı canlılardır. *ortek*
III. Döllenme ve gelişme su ortamında gerçekleşir. *iki yoxanlı*
IV. Derileri pul ve plakalarla kaplı olup belirli dönemlerde gömlek değıştirme görülebılır. *derinler*

Yukarıdaki özelliklerden iki yaşamlılara ve sürüngenlere alt olanları hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	İki yaşamlılar	Sürüngenler
A)	I, II ve III	I, II ve IV
B)	II ve III	I, III ve IV
C)	II, III ve IV	I ve II
D)	Yalnız I	II, III ve IV
E)	I ve II	III ve IV

17. Vücut dokularında çözünmeyen kimyasal maddeler besin zinciri aracılığı ile canlıdan canlıya aktarılır ve zincirin son halkalarına doğru giderek artan birikim gösterir.

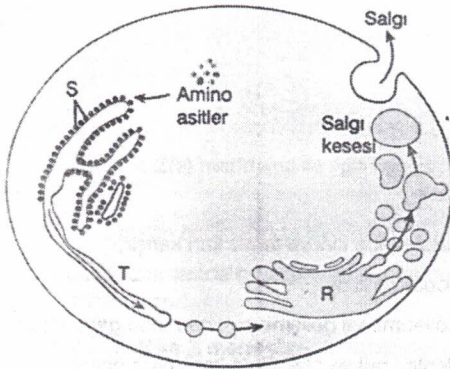
Buna göre

- I. zararlı canlılara karşı biyolojik mücadele yapılması, ☒
- II. organik tarım yapılması, ☒
- III. geri dönüşümü uzun süren ambalaj malzemelerinin kullanılması ☒

uygulamalarından hangileri biyolojik birikimi azaltıcı yönde etki gösterebilir?

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

18. Bir hayvan hücresinde bulunan üç farklı organel arasındaki etkileşim şeklinde gösterilmiştir.



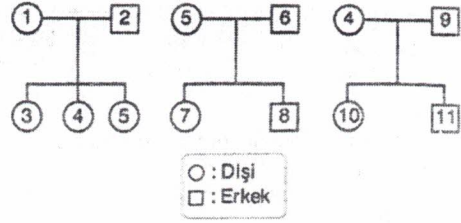
Buna göre S, T ve R organelleriyle ilgili

- I. S organelinin; alt birimleri hücrenin çekirdeğinde oluşturulur ve sitoplazmada görev yapar. ☒
- II. T; hücre bölünmesi sürecinde yıkılır ve bölünme sonunda yeniden oluşturulur. ☒
- III. R; hücre zarının yapısında bulunan glikolipit ve glikoprotein moleküllerini sentezler. ☒

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

19.



Bir memeli hayvan popülasyonuna ait yukarıdaki soyağaçlarında hangi numaralı bireyler arasında yapılacak çaprazlamalar ile saf döl oluşturma ihtimali daha fazla olur?

- A) 1 ile 7 ☒ B) 5 ile 10 ☒ C) 8 ile 11 ☒
D) 5 ile 8 ☒ E) 6 ile 9 ☒

20.

- Karaciğerde glukuronil transferaz enzimi eksikliği sonucu kanda bilirubin miktarının artmasına bağlı olarak sarılık hastalığı görülür.
- Deri sektöründe katalaz, kâğıt endüstrisinde amilaz ve selüloz gibi enzimler kullanılır.
- Sindirim sisteminde etkili olan ilaçlarda, meyve sularında, süt endüstrisi alanında, bebek gıdalarında, fotoğrafçılıkta, deri sektöründe, kozmetik ürünlerde, deterjan sanayisinde yapay enzimler kullanılır.

Enzimlerin canlılar için önemini ifade eden yukarıdaki bilgilere göre,

- I. Bir enzim çeşidinin eksikliği sonucu oluşan anormal durumlar bir başka enzimin sisteme eklenmesi ile giderilebilir. ☒
- II. Canlı vücudunda bulunan enzimler hücre dışında da teknolojik yöntemler kullanılarak sentezlenebilir. ☒
- III. Canlı hücrelerinde sentezlenen bazı enzimler sanayide kullanılabilir. ☒

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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