

DENEME SINAVI

TYT
TEMEL YETERLİLİK TESTİ

A
KİTAPÇIĞI

DENEME
KULÜBÜ

DENEME KULÜBÜ

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

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.



- T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı soru kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
- Size verilen kitapçık türünü cevap kağıdınızın ilgili bölümüne sınav başlangıcında işaretleyiniz. Aksi takdirde sınav sonuçlarınıza ulaşmakta sorunlar yaşayabileceğinizi unutmayınız.
- Cevap kâğıdınızdaki tüm alanları kurşun kalem kullanarak ve kutucukların dışına taşırmadan belirgin olarak işaretleyiniz.
- Bu sınav için verilen toplam süre 165 dakikadır.

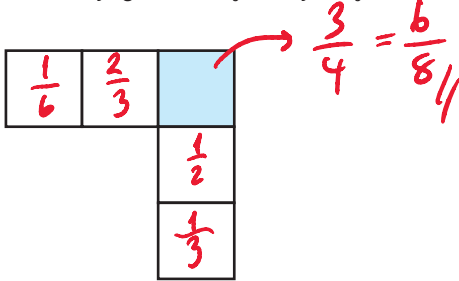


1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Temel Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.



1. $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}$
 $\frac{2}{6}, \frac{3}{18}, \frac{6}{8}, \frac{8}{12}, \frac{5}{10}$

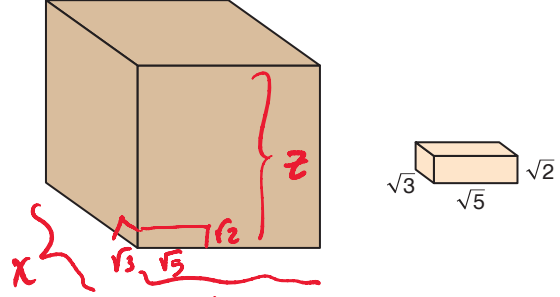
rasyonel sayıların her biri aşağıdaki kutuların her birine farklı sayı gelecek biçimde yerleştirilecektir.



Aynı satırdaki üç sayının toplamı ile aynı sütundaki üç sayının toplamı eşit olduğuna göre, mavi renkli kutuya hangi sayı yerleştirilmiştir?

- A) $\frac{2}{6}$ B) $\frac{3}{18}$ C) $\frac{6}{8}$ D) $\frac{8}{12}$ E) $\frac{5}{10}$

3. Bir ayrıtı 12 birim olan küp biçimindeki bir kutunun içine ayrıtları $\sqrt{2}$ birim, $\sqrt{3}$ birim ve $\sqrt{5}$ birim olan dikdörtgenler prizması biçimindeki koliler yerleştirilecektir.



Buna göre, kolilerin yüzeyleri çakıştırılarak bu kutunun içine en çok kaç koli yerleştirilebilir?

- A) 192 B) 200 C) 210 D) 240 E) 270

$$\begin{aligned} \sqrt{3} \cdot x &< \sqrt{144} & \sqrt{5} \cdot y &< \sqrt{144} \\ x &< \sqrt{48} & y &< \sqrt{28,8} \\ \downarrow & & \downarrow & \\ 6 & & 5 & \\ \sqrt{2} \cdot z &< \sqrt{144} & & \\ z &< \sqrt{72} & \Rightarrow x \cdot y \cdot z &= 6 \cdot 5 \cdot 8 \\ & \downarrow & & \\ & 8 & & = 240 \end{aligned}$$

2. a ile b birer tek doğal sayı ve $a < b$ olmak üzere $\begin{bmatrix} a & b \end{bmatrix}$ sembolü, a'dan b'ye kadar olan tek sayıların toplamını temsil etmektedir.

Örneğin; $\begin{bmatrix} 3 & 11 \end{bmatrix}$ sembolü $3 + 5 + 7 + 9 + 11 = 35$ olduğundan $\begin{bmatrix} 3 & 11 \end{bmatrix}$ sembolünün temsil ettiği sayı 35'tir.

$\begin{bmatrix} n & 3 \cdot n \end{bmatrix} = 60$ olduğuna göre, $\begin{bmatrix} 3 \cdot n & 5 \cdot n \end{bmatrix}$ sembolünün temsil ettiği sayı kaçtır?

- A) 90 B) 105 C) 120 D) 150 E) 180

$$\begin{aligned} n + n + 2 + n + 4 + \dots + 3n &= 60 \\ \frac{3n+n}{2} \cdot \left(\frac{3n-n}{2} + 1 \right) &= 60 \\ 2n \cdot (n+1) &= 60 \\ n &= 5 \end{aligned}$$

4. 2^{19} MB boyutundaki bir dosya K cihazından L cihazına aktarılacaktır.

Aktarma işlemi için kullanılan program saniyede 4^3 MB boyutunda dosya aktarımı yapmaktadır.

Buna göre, bu program kullanılmaya başlandıktan kaç saniye sonra K cihazındaki dosyanın boyutu 4^9 MB olur?

- A) 2^{11} B) 2^{12} C) 2^{13} D) 2^{14} E) 2^{15}

$$\begin{aligned} \frac{2^{19} - 2^{18}}{2^6} &= \frac{2 \cdot 2^{18} - 2^{18}}{2^6} \\ &= \frac{2^{18}}{2^6} \\ &= 2^{12} \cdot 32 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} 15 & 25 \end{bmatrix} &= 15 + 17 + \dots + 25 \\ \frac{15+25}{2} \cdot 6 &= 120 \end{aligned}$$

5. m ile n birer doğal sayı olmak üzere, aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- m'den küçük 7 tane çift doğal sayı vardır.
- n'den küçük 8 tane tek doğal sayı vardır.
- m ile n arasında 2 tane çift doğal sayı vardır.

Buna göre, m + n sayısının rakamlar toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 10 E) 11

$$0, 2, 4, 6, 8, 10, 12 \Rightarrow m = 13$$

$$1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 \Rightarrow n = 16$$

$$\begin{array}{c} 13, 14, 16, 17 \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ m \quad \text{2 çift} \quad n \\ \text{sayı} \end{array}$$

$$m + n = 13 + 17 = 30$$

$$\Rightarrow 3 + 0 = 3 //$$

6. Aşağıda 2 satır ve 5 sütundan oluşan 10 hücreli bir tablo gösterilmiştir.

	Sol				Sağ
1. satır	a	a+1	a+2	a+3	a+4
2. satır	a ²	(a+1) ²	(a+2) ²	(a+3) ²	(a+4) ²

Tablonun 1. satırına beş tane ardışık tam sayı soldan sağa doğru artan sırada yazılıyor. Yazılan sayıların kareleri alınıp hemen altındaki 2. satıra yazılıyor.

Tablonun 2. satırındaki kırmızı renkli hücrelerdeki sayıların farkı 80 olduğuna göre, tablonun 1. satırının mavi renkli hücrelerindeki sayıların çarpımı kaçtır?

- A) 63 B) 80 C) 99 D) 120 E) 143

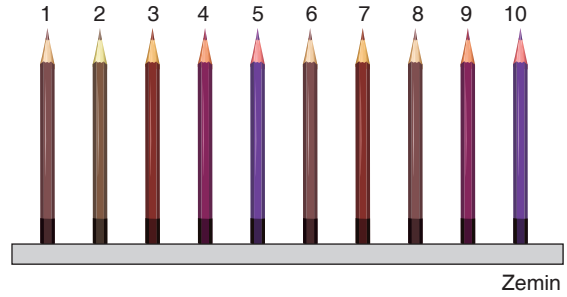
$$(a+4)^2 - a^2 = 80 \quad (a+1) \cdot (a+3) \Rightarrow 9 \cdot 11 = 99 //$$

$$(2a+4) \cdot 4 = 80$$

$$2a+4 = 20$$

$$a = 8 //$$

7. Aşağıda 1'den 10'a kadar numaralanmış, kalınlıkları önemsiz 10 kalem zemine dik konumda olacak biçimde eşit aralıklarla yerleştirilmiştir. Art arda gelen iki kalem arasındaki uzaklık bir tam sayıya eşittir.



Bu kalemlerden farklı üç tanesinin numaraları x, y ve z olmak üzere;

- x ile y numaralı kalemlerin arasındaki uzaklığın bir tek sayıya,
- y ile z numaralı kalemlerin arasındaki uzaklığın bir çift sayıya

eşit olduğu biliniyor.

Buna göre, bu üç kalemin numaraları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	x	y	z
A)	5	6	7
B)	6	8	10
C)	4	6	5
D)	8	5	10
E)	4	7	9

$$x - y = \text{Tek}$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$a \quad T$$

$$T \quad 4$$

$$y - z = \text{Çift}$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$T \quad T$$

$$4 \quad 4$$

8. Cengiz, Doğan ve Efe'nin yaşları sırasıyla 14, 18 ve a'dır.

Bu üç kişinin yaşları toplamı;

- Efe'nin yaşının üç katından fazla,
- Efe'nin yaşının beş katından azdır.

Buna göre, Efe'nin yaşının alabileceği tüm değerleri ifade eden eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|a - 12| < 4$ B) $|a - 10| < 6$
C) $|2a - 24| < 5$ D) $|a - 8| < 8$
E) $|a - 16| < 2$

$$14 + 18 + a > 3a \Rightarrow 16 > a$$

$$14 + 18 + a < 5a \Rightarrow 8 < a$$

$$\Rightarrow 8 < a < 16$$

$$\Rightarrow -4 < a - 12 < 4$$

$$\Rightarrow |a - 12| < 4 //$$

9. Bir şirket iki personeline toplamda 35.000 TL para dağıtmayı planlamıştır. Plan doğrultusunda iki personele sırasıyla 1,8 ve 4,2 sayıları ile orantılı biçimde paranın tamamı dağıtılmaya karar verilmiştir.

Yapılan dağıtımda yanlışlıkla iki personele sırasıyla 8,1 ve 2,4 sayıları ile orantılı para ödendiği fark edilince fazla para ödenen personelden bir miktar para alınıp, diğer personele verilerek planlanan dağıtıma uyulmuştur.

Buna göre, fazla para ödenen personelden alınan para miktarı kaç TL'dir?

- A) 14.500 B) 15.000 C) 15.500
D) 16.000 E) 16.500

$$1,8k + 4,2k = 35000$$

$$6k = 35000 \Rightarrow 3k = 17500$$

$$\Rightarrow 1,8k = 10500$$

$$4,2k = 24500$$

$$8,1k_1 + 2,4k_1 = 35000$$

$$10,5k_1 = 35000$$

$$3k_1 = 10000$$

10. İki erkek ve üç kızdan oluşan beş kişilik bir grupta erkeklerin isimleri AHMET ve ORKUN, kızlardan ikisinin ismi ARZU ve SENA'dır.

Gruptaki erkeklerin isimlerinin harflerinden oluşan küme G_1 , kızların isimlerinin harflerinden oluşan küme G_2 olmak üzere

$$G_1 \cap G_2 = \{A, E, N, U, R\}$$

olarak veriliyor.

Buna göre, gruptaki diğer kızın ismi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) NİNE B) TUBA C) ÖYKÜ
D) HALE E) SILA

$$G_1 = \{A, H, M, E, T, O, R, K, U, N\}$$

$$G_2 = \{A, R, Z, U, S, E, N, A\}$$

$$G_1 \cap G_2 = \{A, E, N, U, R\}$$

11. Rakamları sıfırdan farklı iki basamaklı ab doğal sayısı ile ilgili

p: " $a + b = 9$ "

q: " ab sayısı a ile tam bölünür."

r: " ab sayısı b ile tam bölünür."

önergeleri veriliyor.

$$p \vee (q \Rightarrow r) \equiv 0 \rightarrow p \equiv 1 \quad q \equiv 1 \quad r \equiv 0$$

önergeleri yanlış olduğuna göre, a · b çarpımı kaçtır?

- A) 20 B) 18 C) 12 D) 10 E) 8

$$a + b = 9$$

$$1 \quad 8 \rightarrow 18, 1 \text{ ile tam bölünür.}$$

$$2 \quad 7 \rightarrow 27, 2 \text{ ile bölünmez.}$$

$$3 \quad 6 \rightarrow 36, 3 \text{ ve } 6 \text{ ile tam bölünür.}$$

$$4 \quad 5 \rightarrow 45, 4 \text{ ile bölünmez}$$

$$5 \quad 4 \quad \times$$

$$6 \quad 3 \quad \times$$

$$7 \quad 2 \quad \times$$

$$8 \quad 1 \quad \times$$

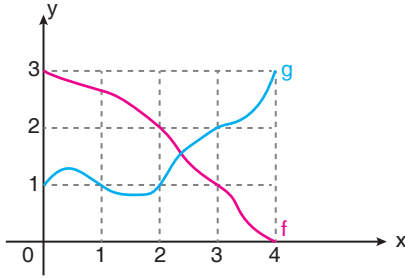
$$\Rightarrow ab = 18 \rightarrow a \cdot b = 1 \cdot 8 = 8 //$$

$$8,1k_1 = 27000$$

$$2,4k_1 = 8000$$

$$\left. \begin{array}{l} 27000 - 10500 \\ = 16500 // \end{array} \right\}$$

12. Dik koordinat düzleminde $[0, 4]$ aralığında tanımlı f ile g fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

$$(f \circ g)(m) = (g \circ f)(m)$$

eşitliğini sağlayan m tam sayısı kaçtır?

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

$m=4$ için $g(4)=3$ $f(3)=1$
 $m=4$ için $f(4)=0$ $g(0)=1$
 olduğundan $m=4$ tür.

14. Pozitif tam sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonu

$$f(x) = \text{EBOB}(x, 162)$$

biçiminde veriliyor.

Buna göre,

$$f(a) = 27$$

eşitliğini sağlayan en küçük üç basamaklı a sayısının rakamlar çarpımı kaçtır?

- A) 0 B) 8 C) 12 D) 15 E) 18

$$27 = \text{EBOB}(a, 162)$$

$$3^3 = \text{EBOB}(a, 2 \cdot 3^4)$$

$$\Rightarrow a = 3^3 \cdot 5$$

$$a = 135$$

$$\rightarrow 1 \cdot 3 \cdot 5 = 15 //$$

Acil Yayınları

13. Asya, başlangıçta boş olan bir kumbaraya ilk gün a^2 TL bırakıyor.

Sonraki sekiz günün her günü ilk gün bıraktığı miktarın 2 TL eksikini bırakıyor.

Buna göre, bu dokuz günün sonunda kumbarada biriken miktarı günde $(3a - 4)$ TL harcayarak bitirmek isteyen Asya'nın kaç güne ihtiyacı vardır?

- A) $3a$ B) $3a - 4$ C) $3a - 8$
 D) $3a + 4$ E) $9a$

$$a^2 + a^2 - 2 + a^2 - 2 + \dots + a^2 - 2 = (3a - 4) \cdot k$$

$$\frac{9a^2 - 16}{3a - 4} = k$$

$$\frac{(3a - 4) \cdot (3a + 4)}{3a - 4} = k$$

$$k = 3a + 4 //$$

15. Rakamları birbirinden farklı bir doğal sayının rakamları küçükten büyüğe doğru sıralandığında ardışık rakamlar art arda gelmiyorsa bu sayıya "dağınık sayı" denir.

Örneğin; 274 dağınık sayı olup 483 dağınık sayı değildir.

Dört basamaklı 1A36 ile beş basamaklı A0B74 sayıları birer dağınık sayı olduğuna göre, $A + B$ toplamı kaçtır?

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

$$1A36 \rightarrow A \neq 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$$

$$\Rightarrow A = 8 \vee A = 9$$

$$A0B74 \rightarrow A = 8 \text{ için dağınık sayı değil}$$

$$A = 9$$

$$90B74 \rightarrow B \neq 0, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$$

$$\Rightarrow B = 2$$

$$A + B = 9 + 2$$

$$= 11 //$$

Diğer sayfaya geçiniz.

16. Bir teknoloji marketinde bir hafta boyunca her gün satılan cep telefonu sayıları aşağıda verilmiştir.

Pazartesi: 26

Salı: 16

Çarşamba: 18

Perşembe: 16

Cuma: 16

Cumartesi: 18

Pazar: 22

Satılan telefon sayısı, veri grubunun moduna eşit olan günler veri grubundan çıkarılıyor.

Buna göre, kalan günlerde satılan cep telefonu sayılarından oluşan yeni veri grubunun medyanı kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

$$16, 16, 16, 18, 18, 22, 26$$

$$\downarrow$$

$$\text{medyan} = \frac{18 + 22}{2}$$

$$= 20 //$$

17. Aşağıdaki tabloda A, B ve C sınıflarındaki öğrenci sayıları ile bu sınıflardaki gözlüklü öğrencilerin sınıf mevcuduna oranı yüzde olarak verilmiştir.

	Öğrenci Sayısı	Oran	Gözlüklü
A	30	% 70	21
B	20	% 60	12
C	25	% 80	20

Bu sınıflardaki bazı öğrenciler ile 25 kişilik D sınıfı oluşturuluyor.

Buna göre, D sınıfındaki gözlüklü olmayan öğrencilerin oranı en çok yüzde kaçtır?

- A) 72 B) 76 C) 80 D) 84 E) 88

Gözlüklü olmayan

$$A \rightarrow 9$$

$$B \rightarrow 8$$

$$C \rightarrow 5$$

$$b \rightarrow 22 \rightarrow D \rightarrow 3 \text{ kişi gözlüklü}$$

$$25 \text{ de } 22 \text{ gözlüksüz}$$

$$100 \text{ de } 88$$

18. Hafta sonu kurs merkezine giden Pinar, başlangıçtaki parasının belirli bir miktarını cumartesi günü harcıyor. Pazar günü;

- Eğer 30 TL daha harcarsa başlangıçtaki parasının $\frac{1}{3}$ 'ü,
- Eğer cumartesi günü harcadığı paranın $\frac{4}{5}$ 'i kadar daha harcarsa başlangıçtaki parasının $\frac{2}{5}$ 'i harcanmış oluyor.

Buna göre, Pinar'ın başlangıçtaki parası kaç TL'dir?

- A) 230 B) 240 C) 250 D) 260 E) 270

Başlangıç	Cumartesi	Pazar
x TL	y TL	30
		$\frac{4y}{5}$

$$y + 30 = \frac{x}{3}$$

$$y + \frac{4y}{5} = \frac{2x}{5}$$

$$\frac{2x}{5} + 30 = \frac{x}{3}$$

$$\frac{9y}{5} = \frac{2x}{5}$$

$$9y = 2x$$

$$y = \frac{2x}{9}$$

$$30 = \frac{x}{9}$$

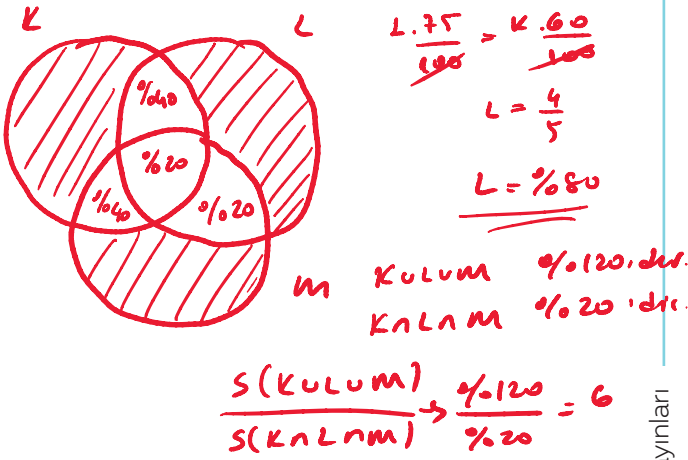
$$x = 270 //$$

19. K, L ve M kümeleri hakkında aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- K kümesinin elemanlarının % 60'ı L kümesinin elemanıdır.
- K kümesinin elemanlarının % 60'ı M kümesinin elemanıdır.
- L kümesinin elemanlarının % 75'i K kümesinin elemanıdır.

Bu üç kümedeki herhangi bir eleman en az iki kümenin elemanı olduğuna göre, $K \cup L \cup M$ kümesinin eleman sayısı, $K \cap L \cap M$ kümesinin eleman sayısının kaç katıdır?

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



20. 1990 yılında açılmış bir liseye oğlu ile ziyarete giden baba, oğluna;
"Bu lise açıldığında ben 12 yaşındaydım. Seni bu liseye yazdırdığımda sen 14 yaşındaydın ve lisenin açılışının 26. yılı idi."
 demiştir.

Buna göre, 2025 yılında baba ve oğlunun yaşları toplamı kaçtır?

- A) 64 B) 66 C) 68 D) 70 E) 72

Baba *Oğlu*

1990 - 12 = 1978 doğumlu. 1990 + 26 - 14 = 2002 doğumlu

2025 - 1978 = 47 yaş. 2025 - 2002 = 23 yaş

47 + 23 = 70 //

21. 1'den 60'a kadar olan tam sayılar Kedi, Köpek ve Koyun kelimelerinden sadece biri ile eşleştirilmiştir.

1	Köpek
2	Kedi
3	Köpek
4	Koyun
⋮	⋮
60	Kedi

Yukarıdaki tablonun ikinci sütunundaki kelimelerde toplam 277 harf kullanılmıştır.

Tablonun 33 tane satırında e harfinin bulunduğu bilindiğine göre, köpek kelimesi kaç tane tam sayı ile eşleştirilmiştir?

- A) 10 B) 13 C) 16 D) 19 E) 23

60 - 33 = 27 satır koyun.

27 . 5 = 135 harf

277 - 135 = 142 harf (kedi + köpek)

4x + 5y = 142

- 4 / x + y = 33

y = 10 //

22. Arda, Ferdi ve Kerem'in koşu yaptığı bir koşu pisti I ve II numaralı iki kısımdan oluşmaktadır.

- Arda pistin I numaralı kısmını saniyede 1,8 metre hızla koşarak 40 saniyede bitirmiştir.
- Ferdi pistin II numaralı kısmını saniyede 1,2 metre hızla koşarak 90 saniyede bitirmiştir.
- Kerem pistin tamamını saniyede n metre hızla koşarak 180 saniyede bitirmiştir.

Buna göre, n kaçtır?

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

I *II*

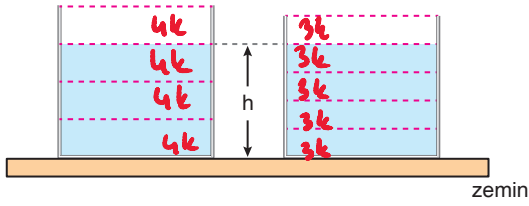
1,8 . 40 = 72 m 1,2 . 90 = 108 m

Pist = 72 + 108

= 180 m

180 = 180 . n ⇒ n = 1 sn //

23. Düz bir zemin üzerinde bulunan iki su kabından biri 4 eş bölmeden diğeri 5 eş bölmeden oluşmaktadır.



Bu iki su kabının yükseklikleri toplamı 18,6 cm olduğuna göre, kaplardan herhangi birindeki suyun h yüksekliği kaç cm'dir?

- A) 6 B) 6,4 C) 7,2 D) 7,5 E) 8

$$\begin{aligned} 16k + 15k &= 18,6 \\ 31k &= 18,6 \\ k &= 0,6 \\ h &= 12 \cdot 0,6 \\ h &= 7,2 \text{ cm} \end{aligned}$$

24. Gökhan ile Hakan'ın K, L ve M işlerini bitirme süreleri hakkında aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Gökhan K işinin tamamı 8, L ile M işlerinin tamamını 12 saatte bitirebilmektedir.
- Hakan K ile L işlerinin tamamını 10, M işinin tamamını 6 saatte bitirebilmektedir.

Buna göre, L işinin tamamını Gökhan ve Hakan beraber kaç saatte bitirebilir?

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

$$\begin{aligned} K &= 8V_G & K + L &= 10V_H \\ L + M &= 12V_G & M &= 6V_H \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{K ve L'den } L &= 10V_H - 8V_G \\ L &= 12V_G - 6V_H \\ \Rightarrow 10V_H - 8V_G &= 12V_G - 6V_H \\ 16V_H &= 20V_G \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow K &= 8 \cdot 4V = 32V \\ K + L &= 50V \\ 32V + 18V &\rightarrow (V_H + V_G) \cdot t = 18V \\ 9V \cdot t &= 18V \\ t &= 2 // \end{aligned}$$

25. Ömer matematik (M), fizik (F) ve kimya (K) kitaplarının bazılarını yeterince yer bulunan boş bir rafa dizecektir. Fizik kitaplarının sayısı; kimya kitaplarının sayısından fazla, matematik kitaplarının sayısından azdır.

Kitaplarını yan yana sırasıyla,

- KFKFK · · · KF biçiminde dizdiğinde rafa dizemediği 14 kitabı kalıyor.
- FMFM · · · FM biçiminde dizdiğinde rafa dizemediği 8 kitabı kalıyor.
- KFMKFM · · · KFM biçiminde dizdiğinde rafa dizemediği 10 kitabı kalıyor.

Buna göre, Ömer'in matematik, fizik ve kimya kitaplarının sayısı toplamı kaçtır?

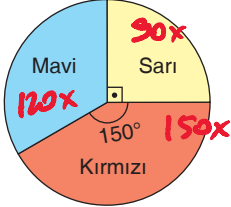
- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

$$M > F > K$$

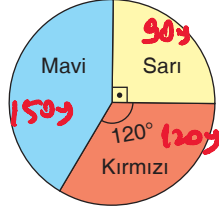
1. durum: rafa dizilmeyen Fizik x
matematik m ise $x + m = 14$
2. durum: rafa dizilmeyen matematik y
kimya k ise $y + k = 8$
3. durum: rafa dizilmeyen fizik x
matematik m-k $\rightarrow x + m - k = 10$
- $$\begin{aligned} x + m - k &= 10 \\ \underbrace{x + m}_{14} - k &= 10 \\ \Rightarrow k &= 4 \end{aligned}$$

1. durumda 4 kimya + 4 fizik
dizildi 14 dizilmeyen kitap var
 $4 + 4 + 14 = 22$ kitap

26. İçerisinde sadece sarı, mavi ve kırmızı renkli topların bulunduğu bir torbadaki top sayılarının renklere göre dağılımı 1. grafikte gösterilmiştir.



1. grafik



2. grafik

Bu torbadan önce sarı ve kırmızı renkli toplardan 29 tane alınmış, sonra da torbaya 5 tane mavi renkli top bırakılmıştır.

Son durumda torbadaki top sayılarının renklere göre dağılımı 2. grafikteki gibi olduğuna göre, başlangıçta torbadan alınan kırmızı renkli top sayısı kaçtır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

$$-2 / 120x + 5 = 150y$$

$$240x - 29 = 210y$$

$$-39 = -30y$$

$$30y = 39 \Rightarrow 120x + 5 = 65$$

$$x = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 150 \cdot \frac{1}{2} = 75 \quad 120 \cdot \frac{13}{30} = 52$$

$$75 - 52 = 23$$

27. Bir okuldaki 29 öğretmenin tamamı sınıflarından çıktıklarında öğretmenler odasına giderken ve öğretmenler odasından çıktıklarında sınıflarına dönerken A veya B merdivenlerini kullanmıştır.

Öğretmenlerin;

- 14 tanesi öğretmenler odasına giderken A merdivenini,
- 10 tanesi sınıfa dönerken B merdivenini,
- 17 tanesi gidiş ve dönüşte farklı merdivenleri kullanmıştır.

Buna göre, B merdiveni ile öğretmenler odasına gidip A merdiveni ile sınıfa dönen kaç öğretmen vardır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 11

Kisi Sayısı	Gidiş	Dönüş
x	A	A
14-x	A	B
x-3	B	A

$$x+14-x+x-3+x-4=29$$

$$7+2x=29$$

$$2x=22$$

$$x=11$$

Acil Yayınları

28. 80 öğrencinin bulunduğu bir kursta üç tane seviye sınıfı bulunmaktadır. Yapılacak her sınav sonrasında sıralaması;

- 1'den 26'ya kadar olan öğrenciler A sınıfına,
- 27'den 54'e kadar olan öğrenciler B sınıfına,
- 55'ten 80'e kadar olan öğrenciler C sınıfına yerleştiriliyor.

Yapılan ilk sınavda baştan n. olan Özge; sonraki sınavda sıralamasını 15 azaltırsa A sınıfına, sıralamasını 15 artırırsa C sınıfına yerleşecektir.

Buna göre, n'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 79 B) 81 C) 83 D) 85 E) 87

$$n-15 \leq 26 \rightarrow n \leq 41$$

$$n+15 \geq 55 \rightarrow n \geq 40$$

$$\Rightarrow n=40 \vee n=41$$

$$40+41=81$$

29. Bir matematik dersinde öğretmen sınıftaki öğrencilerden 4 kişinin kaç farklı seçilebileceğini Akın ve Bekir'den hesaplamasını istemiştir.

- Akın, hesap yaparken öğretmenini de hesaba katıp A sayısını,
- Bekir, hesap yaparken kendisini hesaba katmayıp B sayısını hesaplamıştır.

A sayısı B sayısının 3 katı olduğuna göre, öğretmenin hesaplanmasını istediği sayı kaçtır?

- A) 35 B) 70 C) 126 D) 210 E) 330

Öğrenci sayısı n olsun.

$$\binom{n+1}{4} = 3 \binom{n-1}{4}$$

$$(n+1) \cdot n \cdot (n-1) \cdot (n-2) = 3 \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot (n-3) \cdot (n-4)$$

$$n^2 + n = 3 \cdot (n^2 - 7n + 12)$$

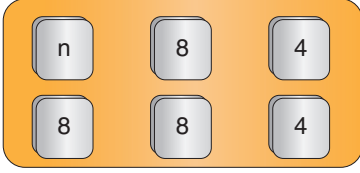
$$2n^2 - 22n + 36 = 0$$

$$n^2 - 11n + 18 = 0$$

$$n=9 \quad n=2$$

$$\binom{9}{4} = \frac{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 126$$

30. Bir tanesinde n, iki tanesinde 4 ve üç tanesinde 8 rakamının yazıldığı bir tuş paneli aşağıda gösterilmiştir.



Tuş panelindeki tuşlardan farklı iki tanesine basıldığında basılan tuşlardaki rakamların aynı olma olasılığı $\frac{7}{15}$ 'tir.

Buna göre, n kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 7 E) 8

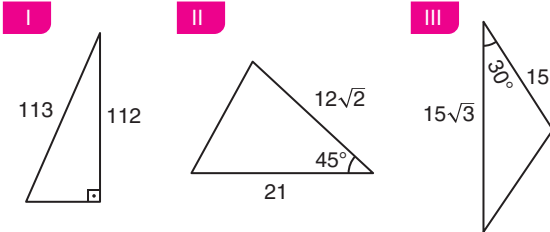
$$n=4 \text{ için } \frac{\binom{3}{2} + \binom{3}{2}}{\binom{6}{2}} = \frac{6}{15}$$

$$n \neq 4 \text{ ve } n \neq 8 \text{ için } \frac{\binom{3}{2} + \binom{2}{2}}{\binom{6}{2}} = \frac{4}{15}$$

$$n=8 \text{ için } \frac{\binom{4}{2} + \binom{2}{2}}{\binom{6}{2}} = \frac{6+1}{15} = \frac{7}{15} < \frac{7}{15}$$

$\Rightarrow n=8$

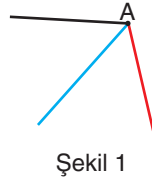
31. Kenar uzunluklarından yalnızca birinin uzunluğu 15 birim olan üçgenlere onbeşli üçgen denir.



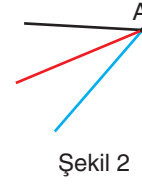
Buna göre, yukarıda kenar uzunlukları birim türünden verilen üçgenlerden hangileri onbeşli üçgendir?

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

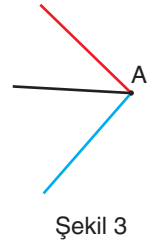
- 32.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

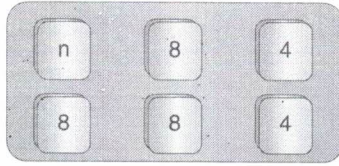
Yukarıdaki şekillerde birer köşeleri A köşesinde çakışan kırmızı, mavi ve siyah renkli çubuklar görülmektedir. Mavi ve siyah çizgilerin konumları sabit olup bu çizgiler hakkında aşağıdaki bilgiler bilinmektedir.

- Şekil 1'de mavi çubuk, kırmızı ve siyah çubukların açıortayı üzerindedir.
- Şekil 1'deki kırmızı çubuk, A noktası etrafında saat yönünde bir miktar döndürüldüğünde mavi ve siyah çubukların açıortayı üzerinde bulunuyor.
- Şekil 2'deki kırmızı çubuk, A noktası etrafında saat yönünde bir miktar döndürüldüğünde siyah çubuk, kırmızı ve mavi çubukların açıortayı üzerinde bulunuyor.

Şekil 1'deki kırmızı çubuğun A noktası etrafında 120° döndürüldüğünde Şekil 3'teki konumuna geldiği bilindiğine göre, Şekil 2'de kırmızı ve siyah çubuklar arasında kalan açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 60

30. Bir tanesinde n , iki tanesinde 4 ve üç tanesinde 8 rakamının yazıldığı bir tuş paneli aşağıda gösterilmiştir.

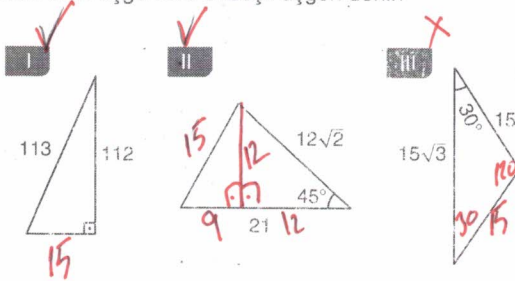


Tuş panelindeki tuşlardan farklı iki tanesine basıldığında basılan tuşlardaki rakamların aynı olma olasılığı $\frac{7}{15}$ 'tir.

Buna göre, n kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 7 E) 8

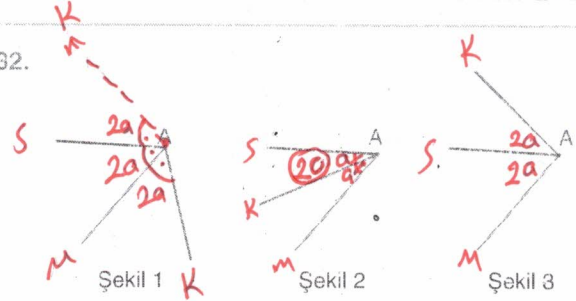
31. Kenar uzunluklarından yalnızca birinin uzunluğu 15 birim olan üçgenlere onbeşli üçgen denir.



Buna göre, yukarıda kenar uzunlukları birim türünden verilen üçgenlerden hangileri onbeşli üçgendir?

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

32.



Yukarıdaki şekillerde birer köşeleri A köşesinde çakışan kırmızı, mavi ve siyah renkli çubuklar görülmektedir. Mavi ve siyah çizgilerin konumları sabit olup bu çizgiler hakkında aşağıdaki bilgiler bilinmektedir.

- Şekil 1'de mavi çubuk, kırmızı ve siyah çubukların açıortayı üzerindedir.
- Şekil 1'deki kırmızı çubuk, A noktası etrafında saat yönünde bir miktar döndürüldüğünde mavi ve siyah çubukların açıortayı üzerinde bulunuyor.
- Şekil 2'deki kırmızı çubuk, A noktası etrafında saat yönünde bir miktar döndürüldüğünde siyah çubuk, kırmızı ve mavi çubukların açıortayı üzerinde bulunuyor.

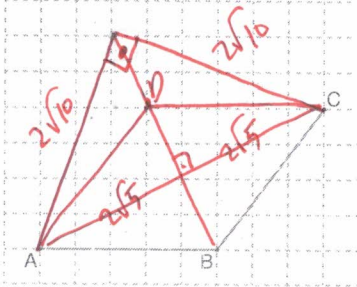
Şekil 1'deki kırmızı çubuğun A noktası etrafında 120° döndürüldüğünde Şekil 3'teki konumuna geldiği bilindiğine göre, Şekil 2'de kırmızı ve siyah çubuklar arasında kalan açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 60

$$6a = 120$$

$$a = 20$$

33. Yağmur, birim kareli düzlemde bir ABCD eşkenar dörtgenine ait AB ve BC kenarlarını aşağıdaki gibi çizmiştir. Bu çizimde A, B ve C noktaları birim karelerin köşeleri üzerindedir.

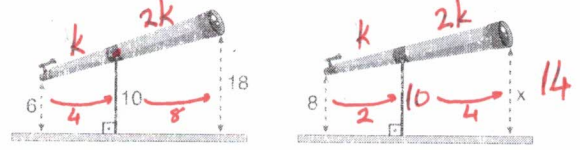


Yağmur, çizimde eksik olan D noktasının yerini olması gereken yerin 1 birim solunda ve 2 birim yukarısında alarak hatalı bir çizim yapıyor.

Buna göre, Yağmur'un hatalı çiziminde ADC açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 60 B) 75 C) 90 D) 120 E) 135

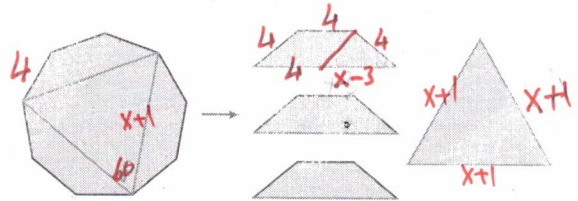
34. Denge çubuğunun boyu 10 birim olan bir teleskobun bir ucunun yere olan en kısa uzaklığı 6 birim, diğer ucunun yere olan en kısa uzaklığının 18 birim olduğu durum Şekil 1'de gösterilmiştir. Aynı teleskop denge noktası etrafında bir miktar döndürüldüğünde bir ucunun yere olan en kısa uzaklığı 8 birim, diğer ucunun yere olan en kısa uzaklığının x birim olduğu durum Şekil 2'de gösterilmiştir.



Denge çubuğu her iki şekilde de yere dik konumda bulunduğu göre, x kaçtır?

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

35. n kenarlı düzgün bir çokgenin bir iç açısının ölçüsü $\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$ olarak hesaplanır.

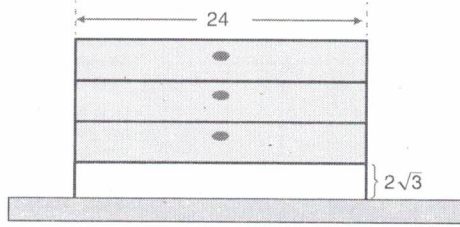


Çevresi 36 birim olan düzgün dokuzgen şeklindeki bir karton mavi çizgiler boyunca kesilerek 3 adet özdeş yamuk ve bir adet üçgen elde ediliyor.

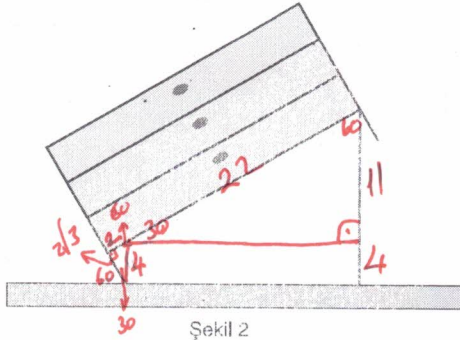
Yamuklardan birinin çevresi $13 + x$ birim olduğuna göre, üçgenin çevresinin x türünden değeri kaç birimdir?

- A) $3x + 3$ B) $3x + 6$ C) $3x + 9$
D) $6x$ E) $6x + 3$

36.



Şekil 1



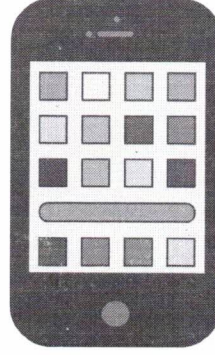
Şekil 2

Dikdörtgen şeklindeki gövdesinin uzunluğu 24 birim ve yere dik konumlu özdeş ayaklarından birinin uzunluğu $2\sqrt{3}$ birim olan dolap Şekil 1'de gösterilmiştir. Dolabın altının temizlenmesi amacıyla dolap soldaki ayağı etrafında 30° döndürülüyor. Sonra dolabı bu konumda sabitlemek amacıyla bir ucu yerde, diğer ucu dolabın gövdesinin sağ alt köşesi ile çakışacak şekilde yere dik konumlu bir çubuk yerleştiriliyor.

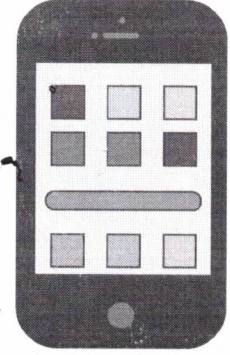
Buna göre, çubuğun uzunluğu kaç birimdir?

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

37.



Şekil 1



Şekil 2

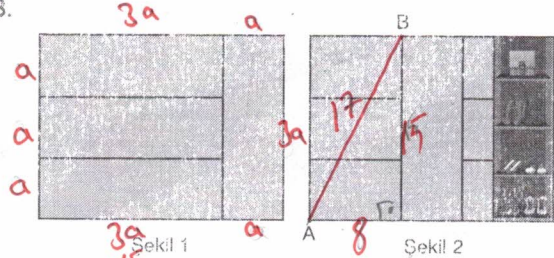
Dikdörtgen şeklindeki bir telefon ekranına özdeş kare şeklindeki uygulamalardan 16 tanesi Şekil 1'deki gibi yerleştirilmiştir. Bu durumda uygulamaların telefon ekranında kaplamadığı alan, ekran alanının % 36'sına eşittir. Aynı telefonun ekranına özdeş kare şeklindeki uygulamalardan 9 tanesi Şekil 2'deki gibi yerleştirilmiştir. Bu durumda uygulamaların telefon ekranında kaplamadığı alan, ekran alanının % 46'sına eşittir.

Buna göre, Şekil 1 ve Şekil 2'deki uygulamalara ait karelerden birer tanelerinin kenar uzunlukları oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

16 tane $\frac{1}{64} = 4$ } $k^2 = \frac{4}{6} \Rightarrow k = \frac{2}{\sqrt{6}} = \frac{2\sqrt{6}}{6} = \frac{\sqrt{6}}{3}$
 9 tane $\frac{1}{54} = 6$

38.



Şekil 1

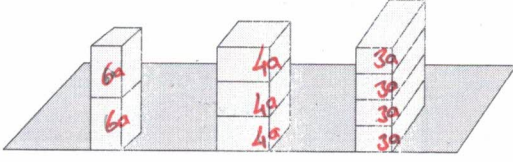
Şekil 2

Dikdörtgen şeklindeki dört özdeş camdan oluşan aynalı gardirop Şekil 1'de gösterilmiştir. Bu gardiropun çevresi 70 birimdir. Raylı sisteme sahip bu gardiropun en sağdaki kapağı bir miktar sola doğru hareket ettirildiğinde Şekil 2'deki görünüm elde ediliyor.

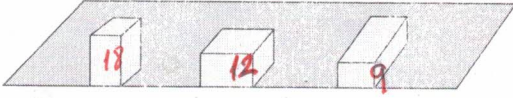
Şekil 2'de A ile B noktaları arasındaki uzaklık 17 birim olduğuna göre, gardiropun hareket ettirilen kapısı kaç birim sola çekilmiştir?

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

39.



Dikdörtgenler prizması şeklindeki özdeş 9 silgi kendi aralarında aynı yüzeyleri çakışacak şekilde düz bir zemine yukarıdaki gibi yerleştiriliyor. Bu durumda silgilerin oluşturdukları üç cismin yükseklikleri birbirine eşit oluyor.



Bu cisimlerden birer silgi kalacak şekilde diğer silgiler alınıyor.

Son durumda soldaki silginin yüksekliğinin ortadaki silginin yüksekliğinden 6 birim fazla olduğu bilindiğine göre, ortadaki silginin yüksekliği, sağdaki silginin yüksekliğinden kaç birim fazladır?

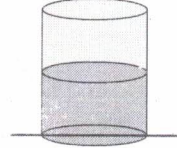
- A) 6 B) 5 C) 4 ☒ D) 3 E) 2

$$6a = 4a + 6$$

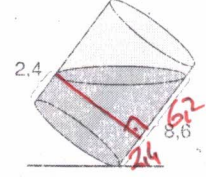
$$2a = 6$$

$$a = 3$$

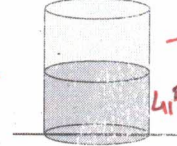
40.



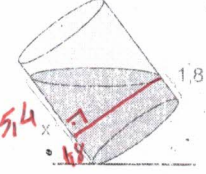
Başlangıç



I



II



III

Dik dairesel silindir şeklindeki şeffaf bir kabın içinde bir miktar su vardır. Bu kap sağa doğru yatırıldığında I numaralı görünüm elde ediliyor. Sonra kap II numaralı konuma getiriliyor. Kap bu konumda iken kabın içinden bir miktar su alınıyor. Bu durumda kaptaki suyun yüksekliği başlangıçtaki durumuna göre 1 birim azalıyor. Daha sonra bu kap sola doğru yatırıldığında III numaralı görünüm elde ediliyor.

I ve III numaralı görünümde suların yükseklikleri birim türünden verildiğine göre, x kaçtır?

- A) 6,8 B) 6,9 C) 7 D) 7,1 ☒ E) 7,2

$$\begin{array}{r} 4.5 \\ - 1.8 \\ \hline 2.7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.4 \\ + 1.8 \\ \hline 7.2 \end{array}$$

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.

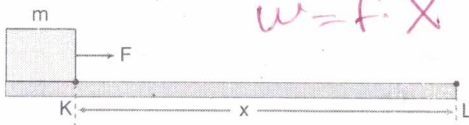


1. • Doğadaki su döngüsü $\rightarrow$ + ISI sıcaklık
 • Pusula ile yön bulma $\rightarrow$ manyetizma
 • Gökkuşağının oluşması $\rightarrow$ + Sık
 • Bataklıkta tavuğun, ördekte daha çok batması $\rightarrow$ + Basınç
 • Opera sanatçıların, seslerini kullanarak bardak kırmaları $\rightarrow$ + Sıvı

Yukarıdaki olaylardan kaç tanesi fizik bilimi ile açıklanabilir?

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

2. Sürtünmesiz KL yolunun K noktasında durmakta olan m kütleli cisme yola paralel F kuvveti, L'ye kadar uygulandığında yapılan işin büyüklüğü W oluyor.



$$W = F \cdot x$$

Buna göre W değerini artırmak için;

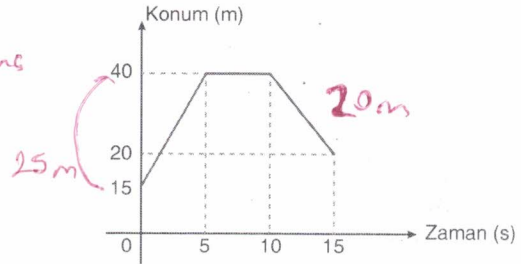
- I. kütleyi azaltmak, $-$
 II. kuvveti artırmak, $+$
 III. KL arası uzaklığı artırmak, $+$

işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

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

Kütle enerjisi değil
 hızı etkili

3. Bir aracın konum-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre aracın (0-15) saniyeler arasındaki hareketi için,

- I. 45 m yol almıştır. $+$
 II. 5 m yer değiştirmiştir. $+$
 III. Ortalama sürati 3 m/s'dir. $+$

yargılarından hangileri doğrudur?

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

45m yol alır.

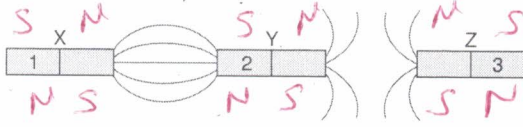
$$x_{ilk} = 15$$

$$x_{son} = 20$$

$$\Delta x = +5m$$

$$v_{ort} = \frac{yol}{zaman} = \frac{45}{15} = 3m/s$$

4. Birbirinin etki alanına yerleştirilen X, Y ve Z mıknatıslarının oluşturduğu manyetik alanların modellenmesi şekildeki gibi olmaktadır.

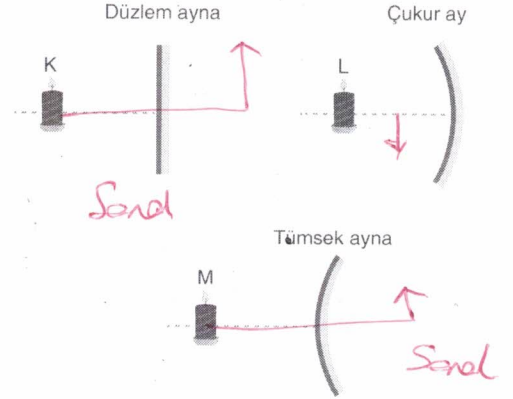


Buna göre 1, 2 ve 3 olarak gösterilen kutup bölgeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	1	2	3
A) S	S	S	S
B) N	N	S	S
C) S	N	N	S
D) S	S	S	N
E) N	N	N	S

S S S
N N N

6. K, L ve M mumları sırasıyla düzlem ayna, çukur ayna ve tümsek aynanın önüne şekildeki gibi konuluyor.



Buna göre, hangi mumların görüntüleri kesinlikle sanaldır?

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

Ayna far Sanal

Acil Yayınları

5. Aynı kapta bulunan suyun bir miktarını Sevim, kalanını Derya aldıktan sonra her ikisi de suları ağzı açık kaplarda kaynatıncaya kadar ısıtıyor. Sevim ve Derya suların kaynama sıcaklıklarını farklı değerlerde ölçüyor.

Buna göre kaynama sıcaklıklarının farklı olmasının nedeni,

- I. sıvı kütlelerinin farklı olması,
II. suyu koydukları kapların farklı maddelerden olması,
III. suları farklı yükseltilerde kaynatmış olmaları

önergelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

ısı sığası
 $Q = mc\Delta T$
 $c_{su} = 1$ öyleyse
kütleler farklı olabilir
ama kaynama sıcaklıkları farklı.
Basınç farkı.

7. Taşma seviyesine kadar su ile dolu taşıma kabına içi dolu K ve L cisimleri ayrı ayrı bırakıldığında K, L'den daha fazla su taşıyor.

Buna göre,

- I. K'nin hacmi L'ninkinden büyüktür.
 II. K'ye L'den daha büyük kaldırma kuvveti etki eder.
 III. L'nin özkütlesi K'ninkinden büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

K'nin baten hacmi
fazla

$$F_{bat} = V_b \cdot d \cdot g$$

8. I. N_2
 II. CO_2
 III. O_2

Yukarıda verilen moleküllerle ilgili,

- I. N_2 molekülünde bağ yapımına katılmayan 4 çift elektron vardır.
 II. CO_2 molekülünde ortaklanmamış elektron çifti sayısı 4'tür.
 III. O_2 molekülünde bağlayıcı elektron sayısı 4'tür.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_6C$, $_7N$, $_8O$)

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

9. Aşağıda bazı elementlerin katman-elektron dağılımları verilmiştir.

X: $\begin{pmatrix} 2 \end{pmatrix}$

Y: $\begin{pmatrix} 2 & 3 \end{pmatrix}$

Z: $\begin{pmatrix} 2 & 8 & 1 \end{pmatrix}$

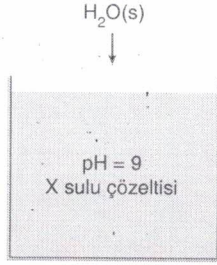
T: $\begin{pmatrix} 2 & 8 & 7 \end{pmatrix}$

K: $\begin{pmatrix} 2 & 8 & 8 & 1 \end{pmatrix}$

Buna göre, elementlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) X, periyodik sistemin 2A grubunda bulunur.
 B) Y, metaldir.
 C) Z, K elementi ile aynı kimyasal özelliğe sahiptir.
 D) T, bileşiklerinde her zaman -1 değerlik alır.
 E) K elementinin, $+1$ yüklü iyonu soygaz elektron dizilimine sahiptir.

13. Aşağıda verilen oda sıcaklığındaki X sulu çözeltisinin üzerine sabit sıcaklıkta bir miktar saf su ilave ediliyor.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Son durumdaki çözelti OH^- iyonu içerir, H^+ iyonu içermez.
 B) Eklenen su miktarı artırılırsa çözeltinin oda koşullarındaki pH değeri 7 olabilir.
 C) Son durumdaki çözelti, CH_3COOH sulu çözeltisi ile tepkime vermez.
 D) Son durumdaki çözelti ile yağ çözücüler, turnusol kâğıdının renk değişimine aynı etkiyi yapar.
 E) Su ekleme işlemi sonucunda çözeltinin pH değeri artmıştır.

14. Aşağıda verilen sorulardan hangisi doğru cevaplandırılmıştır?

Soru	Cevap
A) Katı sabun oluşturmak için kullanılması gereken bazın yaygın adı nedir?	Potas kostik
B) Çamaşır suyunun etken maddesinin formülü nedir?	$\text{Ca}(\text{OCI})_2$
C) Yaygın adı teflon olan polimerin kısa gösterimi nedir?	PTFE
D) Sütün raf ömrünü uzatmak ve sütteki mikroorganizmaların tümünü yok etmek amacı ile süte uygulanan ısıl işlemin adı nedir?	Pastörizasyon
E) Zeytinlerin hiçbir kimyasal işleme tabi tutulmadan mekanik ve fiziksel işlemlerle yağının ayrıştırılması ile elde edilen zeytinyağının adı nedir?	Rafine zeytinyağı

Acil Yayınları

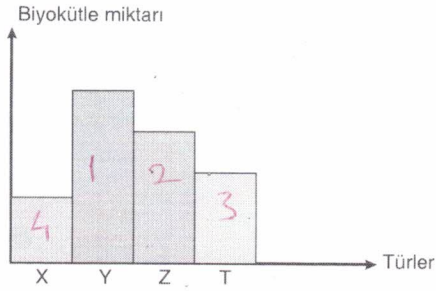
15. Hücreye madde girişini sağlayan;

- I. difüzyon,
 II. pinositoz,
 III. fagositoz,
 IV. aktif taşıma

olaylarının hangilerinde alınan maddeler, hücre zarındaki porlardan geçebilecek kadar küçüktür?

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

16. Bir ekosistemde yaşayan X, Y, Z ve T canlılarının biyokütle miktarları aşağıdaki grafikte verilmiştir.



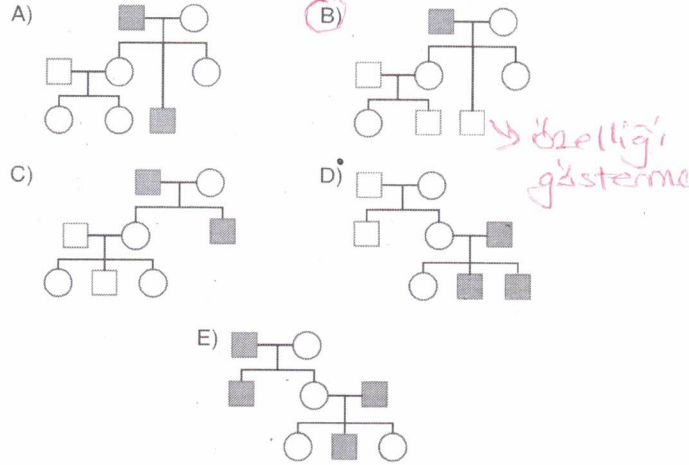
Buna göre, bu canlıların üreticiden tüketiciye doğru sıralaması aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A) X - T - Z - Y B) X - Y - Z - T
C) Z - T - X - Y D) Y - Z - T - X
E) T - Z - X - Y

18. BİLGİ

Y kromozomunun homolog olmayan bölgesinde bulunan bir alel, baskın veya çekinik olsa da fenotipte daima etkisini gösterir. İnsanda Y kromozomuna bağlı kalıtıma kulak kıllılığı ve SRY geni örnek verilebilir.

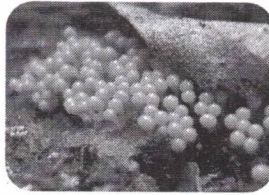
Buna göre, aşağıdaki soyağaçlarının hangisindeki fenotip verilen özelliklerden birinin kalıtımını göstermez?



17. Aşağıda biri mantar, diğeri protista âleminde yer alan iki ayrı tür gösterilmiştir.



Şapkalı mantar



Cıvık mantar

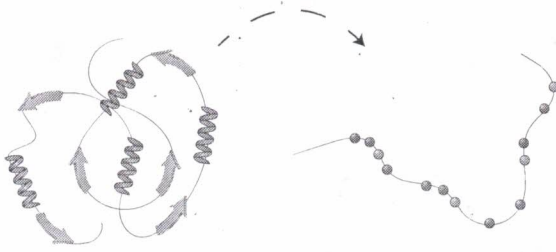
Bu iki tür için aşağıdaki özelliklerden hangisi ortaktır?

- A) Hücre duvarı bulundurma
B) Heterotrof beslenme
C) Çok çekirdekli yapıya sahip olma
D) Yalancı ayaklarla aktif yer değiştirebilme
E) Hif adı verilen iplikçiklerden oluşma

19. BİLGİ

Proteinlerin yüksek sıcaklık, pH değişikliği, yüksek basınç, radyasyon gibi faktörlere maruz kaldığında yapısının bozulmasına bağlı olarak işlevselliğini yitirmesine denatürasyon denir.

Aşağıda bir proteinin denatürasyonu şematize edilmiştir.



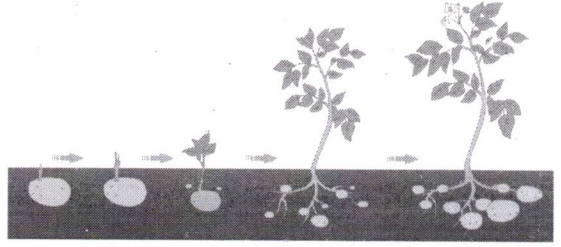
Buna göre proteinlerin denatürasyonu sırasında;

- I. peptit bağı,
- II. hidrojen bağı,
- III. yapısındaki amino asit dizilimi

özelliklerinden hangileri etkilenmez?

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

20. Aşağıdaki görselde patates bitkisinin üreme şekli verilmiştir.



Buna göre;

- I. Bu üreme şekli ile tür içindeki kalıtsal özellikler korunmuş olur.
- II. Vejetatif üreme şekillerinden tomurcuklanmaya örnektir.
- III. Yeni gelişen bitkinin çevresel değişimlere uyum gücü ata bireyle aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Taşma seviyesine kadar su ile dolu taşıma kabına içi dolu K ve L cisimleri ayrı ayrı bırakıldığında K, L'den daha fazla su taşıyor.

Buna göre,

- I. K'nin hacmi L'ninkinden büyüktür.
- II. K'ye L'den daha büyük kaldırma kuvveti etki eder.
- III. L'nin özkütlesi K'ninkinden büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

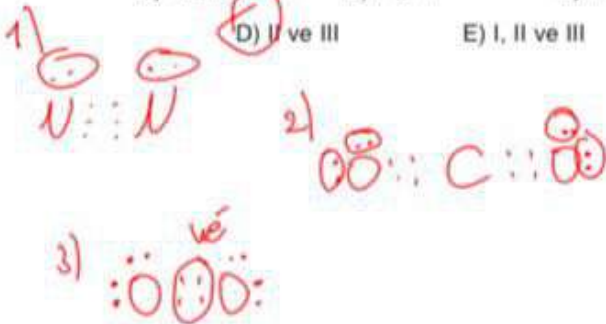
8. I. N_2
II. CO_2
III. O_2

Yukarıda verilen moleküllerle ilgili,

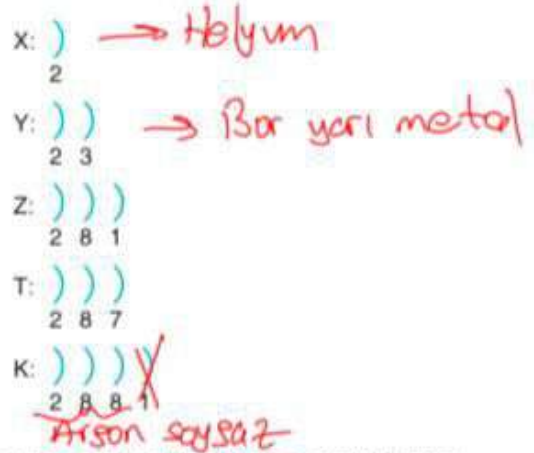
- I. N_2 molekülünde bağ yapımına katılmayan 4 çift elektron vardır. 2
- II. CO_2 molekülünde ortaklanmamış elektron çifti sayısı 4'tür. ✓
- III. O_2 molekülünde bağlayıcı elektron sayısı 4'tür. ✓

yargılarından hangileri doğrudur? ($_6C$, $_7N$, $_8O$)

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



9. Aşağıda bazı elementlerin katman-elektron dağılımları verilmiştir.



Buna göre, elementlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) X, periyodik sistemin 2A grubunda bulunur. 3A
- B) Y, metaldir. yarı metal
- C) Z, K elementi ile aynı kimyasal özelliğe sahiptir. +
- D) T, bileşiklerinde her zaman +1 değerlik alır. +
- E) K elementinin, +1 yüklü iyonu soygaz elektron dizilimine sahiptir. +

10.

$\frac{2 \text{ mol}}{2 \text{ molekül-gram}}$ $\text{H}_2(\text{g})$	$\text{NK'da } 44.8 \text{ L}$ $\text{H}_2(\text{g})$	$2 \cdot N_A$ tane atom içeren $\text{H}_2(\text{g})$
I	II	III

Numaralanmış kaplarda bulunan H_2 gazlarının mol sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir? (N_A : Avogadro sayısı)

- A) I = II = III
 B) I = II > III
 C) II > I = III
 D) II > III > I
 E) I = III > II

1 → 2 mol H_2
 2 → 2 mol H_2
 3 → 1 mol H_2
 1 = 2 > 3

11. Kristal katılar; iyonik, moleküler, kovalent ve metalik katı olmak üzere 4 grupta incelenir.

Buna göre;

- I. kuru buz - kuartz, ✗
 II. kireç taşı - kalay, ✗
 III. şeker - naftalin, ✓

madde çiftlerinden hangileri aynı katı sınıfında yer alır?

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

kuru buz → moleküler
 kuartz → kovalent
 kireç taşı → iyonik
 kalay → metalik
 şeker → moleküler
 naftalin → moleküler

12. Aşağıda verilen kaplarda bulunan saf sulara üstlerinde belirtilen hacimlerde etil alkol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) ekleniyor.

120 mL $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{s})$	$60 \text{ mL} \times 3$ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{s})$	$80 \text{ mL} \times 2 = 160 \text{ mL}$ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{s})$
A	B	C

240 mL $\text{H}_2\text{O}(\text{s})$
 80 mL $\text{H}_2\text{O}(\text{s})$
 120 mL $\text{H}_2\text{O}(\text{s})$

$\times 2 = 240 \text{ mL}$
 $\times 2 = 240 \text{ mL}$
 $\times 2 = 240 \text{ mL}$

Buna göre,

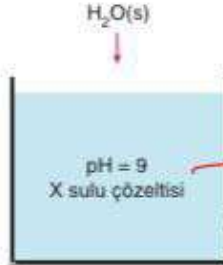
- I. En derişik çözelti B kabındaki çözeltidir. ✓
 II. A ve B kaplarındaki çözeltiler karıştırılırsa oluşan çözeltinin hacimce etil alkol derişimi % 36 olur. ✓
 III. C kabındaki çözeltiye 10 mL $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ eklenirse hacimce yüzde derişimi, B kabındaki çözeltinin hacimce yüzde derişimi ile aynı olur. ✓

İfadelerinden hangileri doğrudur? (Çözelti hacminin, çözücü ve çözünen hacimlerinin toplamına eşit olduğu kabul edilecektir.)

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

su miktarını eşitlemek için genişletiyoruz.
 A → 120 ml alkol derişim
 B → 180 ml " B > C > A
 C → 160 ml alkol

13. Aşağıda verilen oda sıcaklığındaki X sulu çözeltisinin üzerine sabit sıcaklıkta bir miktar saf su ilave ediliyor.



→ baz su eklendiğinde yine baz nötrlenemez

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Son durumdaki çözelti OH^- iyonu içerir, H^+ iyonu içermez.
- B) Eklenen su miktarı artırılırsa çözeltinin oda koşullarındaki pH değeri 7 olabilir.
- C) Son durumdaki çözelti, CH_3COOH sulu çözeltisi ile tepkime vermez.
- D) Son durumdaki çözelti ile yağ çözücüler, turnusol kâğıdının renk değişimine aynı etkiyi yapar.
- E) Su ekleme işlemi sonucunda çözeltinin pH değeri artmıştır.

azalır

14. Aşağıda verilen sorulardan hangisi doğru cevaplandırılmıştır?

Soru	Cevap
A) Katı sabun oluşturmak için kullanılması gereken bazın yaygın adı nedir?	Potasyum kostik Sud
B) Çamaşır suyunun etken maddesinin formülü nedir?	$\text{Ca}(\text{OCl})_2$ → kireç kaymağı
C) Yaygın adı teflon olan polimerin kısa gösterimi nedir?	PTFE
D) Sütün raf ömrünü uzatmak ve sütteki mikroorganizmaların tümünü yok etmek amacı ile süte uygulanan ısıtma işleminin adı nedir?	Pastörizasyon VHT
E) Zeytinlerin hiçbir kimyasal işleme tabi tutulmadan mekanik ve fiziksel işlemlerle yağının ayrıştırılması ile elde edilen zeytinyağının adı nedir?	Rafine zeytinyağı Sıfırma

15. Hücreye madde girişini sağlayan:

- I. difüzyon,
II. pinositoz,
III. fagositoz,
IV. aktif taşıma

olaylarının hangilerinde alınan maddeler, hücre zarındaki porlardan geçebilecek kadar küçüktür?

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