

TÜRKİYE GENELİ
YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
TYT
TEMEL YETERLİLİK TESTİ



YANIT
YAYINLARI

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

2 2 3 2 4 1 2 0 2 1

2A

Türkçe	40 Soru	Süre 165 dk.
Sosyal Bilimler	25 Soru	
Temel Matematik	40 Soru	
Fen Bilimleri	20 Soru	

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

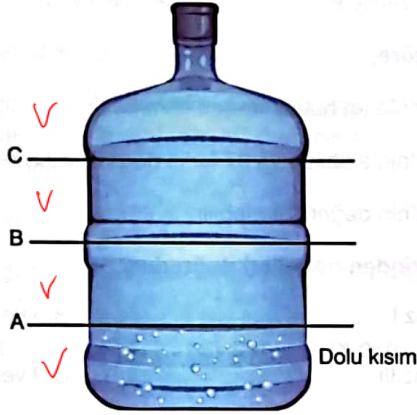
ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Kitapçık türünü ve soru kitapçık numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

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

1.



$$2 \text{ kg} + V + \frac{V}{4} = 5,25 \text{ kg}$$

$$\frac{5V}{4} = 3,25$$

$$V = 2,6$$

C'ye kadar
ob'sayı

$$2 + 3 \cdot 2,6 = 9,8 \text{ kg}$$

A, B ve C çizgileriyle hacimce 4 eş parçaya ayrılmış ve boş ağırlığı 2 kg olan damacananın şekilde gösterilen A bölümüne kadar olan kısmı su ile doludur. Damacanaya dolu kısmın dörtte biri kadar su eklendiğinde damacananın içindeki suyla birlikte ağırlığı 5,25 kg olmaktadır.

Buna göre, bu damacana C bölümüne kadar su ile doldurulmuş olsaydı ağırlığı kaç kg olurdu?

- A) 10,2 B) 9,8 C) 6,4 D) 4,9 E) 3,9

2. x , y ve z iki basamaklı doğal sayıları,

$$\frac{3}{x \cdot y} = \frac{6}{y \cdot z} = \frac{8}{x \cdot z} \Rightarrow 3z = 6x = 8y = 24m$$

eşitliklerini sağlamaktadır.

$$x = 4m \quad z = 8m$$

$$y = 3m$$

Buna göre, $x + y + z$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 196 B) 180 C) 156 D) 144 E) 108

$$x + y + z = 15m$$

$$m = 12 \text{ için } x, y, z \text{ tek}$$

bas: olur

$$m = 12 \text{ için } 15 \cdot 12 = 180$$

3. 1'den 11'e kadar sırasıyla numaralandırılmış yan yana dizili 11 kutunun her birinde kutu numarasının bir fazlası sayıda bilye bulunmaktadır. Çift numaralı kutulara bitişindeki iki kutudan birer bilye alınıp konuluyor.

Buna göre,

- I. Son durumda asal numaralı kutularda bulunan bilye sayıları toplamı çift sayıdır.
II. Son durumda 8 ve 11 numaralı kutularda eşit sayıda bilye bulunur.
III. Son durumda dört kutuda çift sayıda bilye bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

$$\begin{array}{cccccccccccc} +1 & +1 & +1 & +1 & +1 & +1 & +1 & +1 & +1 & +1 & +1 & +1 \\ \frac{2}{1} & \frac{3}{2} & \frac{4}{3} & \frac{5}{4} & \frac{6}{5} & \frac{7}{6} & \frac{8}{7} & \frac{9}{8} & \frac{10}{9} & \frac{11}{10} & \frac{12}{11} & \end{array} \quad (\text{Başlangıç})$$

$$\begin{array}{cccccccccccc} \frac{1}{1} & \frac{5}{2} & \frac{2}{3} & \frac{7}{4} & \frac{4}{5} & \frac{9}{6} & \frac{6}{7} & \frac{11}{8} & \frac{8}{9} & \frac{13}{10} & \frac{11}{11} & \\ \frac{1}{1} & \frac{5}{2} & \frac{2}{3} & \frac{7}{4} & \frac{4}{5} & \frac{9}{6} & \frac{6}{7} & \frac{11}{8} & \frac{8}{9} & \frac{13}{10} & \frac{11}{11} & \\ \textcircled{1} & & & & & & & & & & & \end{array} \quad (\text{Son durum})$$

$$\textcircled{1} \quad 5 + 2 + 4 + 6 + 11 = 28$$

4. Bir doğal sayının karesi olan iki basamaklı tamkare sayıların tamamı aşağıdaki kutulara yazılıp belirtilen işlemler yapıldıktan sonra A, B ve C tam sayıları elde ediliyor.

$$\sqrt{25 - 16} = A = 3 \quad \text{Sayılar: } \underline{16}, \underline{25}, \underline{36}, \underline{49}, \underline{64}, \underline{81}$$

$$\sqrt{64 + 36} = B = 10$$

$$\sqrt{49 \cdot 81} = C = 63$$

Buna göre, $A - B + C$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 40 B) 47 C) 56 D) 70 E) 76

$$\Rightarrow A - B + C = 3 - 10 + 63 = 56 //$$

5. AB, BA ve BB iki basamaklı doğal sayılardır.

	AB	BA	BB
A	I	II	42
B	20	III	IV

Üstteki tablonun satır ve sütununun kesişiminde bulunan hücrelere, buldukları satır ve sütunun belirttiği iki sayının farkının mutlak değeri yazılıyor.

Örneğin tabloya göre, $|A - BB| = 42$ 'dir. $\Rightarrow 11B - A = 42$

Buna göre, $11 \rightarrow |A - BA| = 10B$ $10A = 20$
 $1V \rightarrow |BB - B| = 10B$ $A = 2$
 $B = 4$

I. II ve IV numaralı hücrelerde yazılı sayılar aynıdır.

II. II ve III numaralı hücrelerde yazılı sayıların toplamı

78'dir. $11 \rightarrow 10B$

III $\rightarrow |BA - B| = 19B + A$ $10B + 9B + A = 19B + A = 78$

III. III ve IV numaralı hücrelerde yazılı sayıların farkının mutlak değeri 2'dir. $111 \rightarrow 38$ $40 - 38 = 2$
 $1V \rightarrow 40$

yargılarından hangileri doğrudur?

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

E) I, II ve III

6. Bir fırıncının sabah satışı için saat 06.00'da çıkardığı 111 adet ekmeğin 42 tanesi saat 09.00'a kadar satılmıştır. Sabah satışı için çıkarılan bu ekmeğlerden bir kısmı da saat 11.00'e kadar satılmış ve bu satıştan sonra kalan ekmeğin sayısı başlangıçtaki ekmeğin sayısının üçte biri olmuştur.

Buna göre, 09.00 ile 11.00 saat aralığında satılan ekmeğin sayısı, 06.00 ile 09.00 saat aralığında satılan ekmeğin sayısının kaç katıdır?

- A) $\frac{7}{5}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{32}{69}$ D) $\frac{16}{21}$ E) $\frac{9}{14}$

$$111 - 42 = 69$$

$$69 - x = \frac{111}{3}$$

$$69 - x = 37$$

$$x = 32 \Rightarrow \frac{32}{42} = \frac{16}{21}$$

7. k tam sayı olmak üzere $\frac{k}{36}$ rasyonel sayısı için,

- $\frac{1}{10}$ ile $\frac{9}{8}$ sayıları arasındadır.
- $\frac{36}{k}$ tam sayı değildir.

$$\frac{1}{10} < \frac{k}{36} < \frac{9}{8}$$

bilgileri veriliyor.

$$3,6 < k < 40,5$$

$$4, 5, 6, 7, 8, 9, \dots, 40$$

Buna göre,

- I. k'nin en büyük değeri 40'tır. ✓
 II. k'nin alabileceği 37 farklı değer vardır. X
 III. k'nin değeri 18 olabilir. X (Tam sayı yapar)

↓ Tamamı
 olsaydı 37
 olurdu. Ancak
 $\frac{36}{k}$ ifadesini
 k
 tam sayı yapan
 değerler
 alınmalıdır

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

E) II ve III

8. n kenarlı bir çokgen içine yazılan x pozitif tam sayısı ile oluşturulan sembol gösterim $\sqrt{x} + \sqrt{n}$ toplamını ifade etmektedir.

Örneğin,  sembol gösteriminin ifade ettiği toplam

$\sqrt{7} + \sqrt{6}$ dir.

Buna göre,

$$\frac{\begin{array}{c} \triangle 5 \\ \triangle 3 \end{array} + \begin{array}{c} \triangle 5 \\ \triangle 3 \end{array}}{\begin{array}{c} \triangle 5 \\ \triangle 3 \end{array} + \begin{array}{c} \triangle 5 \\ \triangle 3 \end{array}} = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3} + \sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{5} + \sqrt{3} + \sqrt{3}} = 1$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{15}}{5}$ E) 4

9. Üç basamaklı, rakamlarından biri sıfır olan ABC doğal sayısının basamaklarındaki rakamlar, doğal sayılarda tanımlı aşağıdaki $f(x)$ fonksiyonu kullanılarak oluşturulmuştur.

$$f(x) = \begin{cases} f(x+5), & x < n \\ x-4, & x \geq n \end{cases}$$

ABC sayısı ile ilgili,

"n doğal sayı olmak üzere, sayının basamaklarındaki rakamlar $f(n+2)$, $f(n)$, $f(n-1)$ değerlerinden oluşmaktadır."

bilgisi veriliyor.

Buna göre, ABC sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 340 B) 140 C) 104 D) 240 E) 602

$$f(n+2) = n+2-4 = n-2$$

$$f(n) = n-4$$

$$f(n-1) = f(n-1+5) = f(n+4) = n+4-4 = n$$

$$\begin{array}{ccc} A & B & C \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ n & n-2 & n-4 \\ 4 & 2 & 0 \end{array}$$

\rightarrow rakamlarından oluşabilir.

10. Bir fabrikada üretilen 480 adet ürün, 1'den başlanarak ardışık doğal sayılarla numaralandırıldıktan sonra aşağıdaki koşullara göre A, B ve C bantlarına gönderilerek paketleme işlemi yapılmaktadır.

- A bandından geçen ürünlerin numaraları 5'in tam katıdır.
- B bandından geçen ürünlerin numaraları 12'nin tam katıdır.
- 60'ın tam katı numaralı ürünlerden bir kısmı A bandından kalanları da B bandından geçmiştir.
- Numarası bu numaralar dışındaki ürünlerin tamamı C bandından geçmektedir.

A bandından geçen ürün sayısı B bandından geçen ürün sayısından 52 fazla olduğuna göre, B bandından geçen 60'ın tam katı olan ürün sayısı kaçtır?

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

$$A = \{5, 10, 15, \dots, 480\} \rightarrow s(A) = 96 + x$$

$$B = \{2, 4, 6, \dots, 480\} \rightarrow s(B) = 40 + 8x$$

$$s(A \cup B) = 8$$

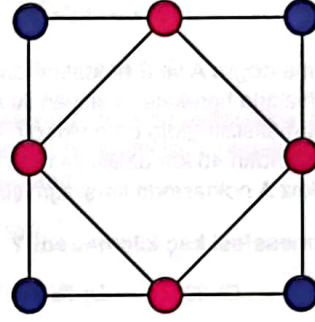
$$96 + x - 48 + x = 52$$

$$48 + 2x = 52$$

$$x = 2$$

$$8 - 2 = 6 //$$

11. Aşağıdaki şekil iç içe iki kareden oluşmuştur. Karelerden birinin köşelerine mavi renkli daireler, diğerinin köşelerine pembe renkli daireler çizilmiştir.



Karelerin köşelerindeki dairelerin içine 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 rakamları her bir dairenin içine farklı birer rakam gelecek şekilde yazılıyor.

Buna göre, pembe renkli dairelerin içinde yazılı sayılar toplamı ile mavi renkli dairelerde yazılı sayılar toplamının birbirine eşit ve mavi renkli daireler içine yazılan sayıların ardışık sayılar olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{35}$ B) $\frac{6}{35}$ C) $\frac{3}{35}$ D) $\frac{4}{35}$ E) $\frac{1}{70}$

$$s(\text{stenen}) = (1, 2, 7, 8) \text{ ya da } (3, 4, 5, 6)$$

$$4! \cdot 4!$$

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

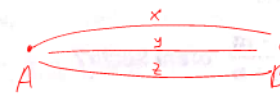
$$= \frac{24}{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5} = \frac{1}{70}$$

12. A noktasından B noktasına gidişte kullanılan üç farklı yolla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Yolların uzunlukları toplamı 150 km'dir.
- En kısa iki yolun uzunlukları toplamı 70 km'dir.
- En uzun iki yolun uzunlukları toplamı 120 km'dir.

Buna göre, en uzun yol en kısa yoldan kaç km daha fazladır?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60



$$x < y < z \text{ olsun}$$

$$x + y + z = 150$$

$$x + y = 70$$

$$y + z = 120$$

$$\Rightarrow x = 30$$

$$z = 80$$

$$\Rightarrow z - x = 50 //$$

13.



Aynı anda birbirlerine doğru A ve B noktalarından şekilde gösterilen hızlarla harekete başlayan iki araç A ile B arasında durmaksızın gidip gelmektedir. Bu iki araç ilk kez A noktasından 40 km uzaklıkta olan C noktasında, ikinci kez A noktasında karşılaşmışlardır.

Buna göre, $|AB|$ mesafesi kaç kilometredir?

- A) 45 B) 50 C) 60 D) 75 E) 90

$$\begin{aligned} & \text{A} \xrightarrow{V_A} \text{C} \xrightarrow{V_B} \text{B} \\ & \text{A} \rightarrow \text{C} \quad \text{C} \rightarrow \text{B} \\ & V_A \cdot t_1 = 40 \quad t_1 = 2t \Rightarrow 2V_A t = 2V_B t + 40 \\ & V_B \cdot t_1 = 40 \quad \Rightarrow V_B \cdot t = 20 \\ & V_A \cdot t_1 = V_B \cdot t + V_B \cdot t + 40 \Rightarrow |AB| = 60 \text{ km} \end{aligned}$$

14. Çarpımları -32 olan m, n ve p gerçel sayıları,

$$\frac{1}{mp} - \frac{1}{pn} + \frac{1}{mn} = \frac{3}{8}$$

eşitliğini sağlıyor.

Buna göre, $m - n - p$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -12 B) -6 C) -1 D) 6 E) 12

$$\frac{m - m + p}{m \cdot p} = \frac{3}{8} \Rightarrow \frac{m - m + p}{-32 - 4} = \frac{3}{8}$$

$$\begin{aligned} m - m + p &= -12 \\ m - n - p &= 12 \end{aligned}$$

15. Bir doğal sayı,

- yarısı kadar artırılırsa m sayısı
- yarısı kadar azaltılırsa n sayısı

elde edilmektedir.

Buna göre, $\frac{n-m}{m+n}$ oranı kaçtır?

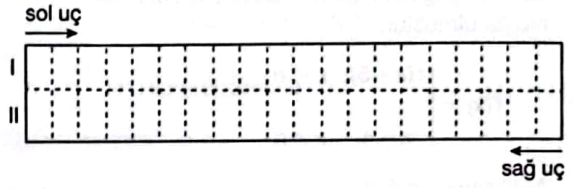
- A) $-\frac{1}{2}$ B) -2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

Doğal sayı x olsun

$$\begin{aligned} x + \frac{x}{2} &= m \\ x - \frac{x}{2} &= n \end{aligned} \Rightarrow \begin{aligned} m &= \frac{3x}{2} \\ n &= \frac{x}{2} \end{aligned}$$

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

16. Şeffaf bir kağıt aşağıdaki gibi yatay bir çizgiyle 2 eş parçaya, dikey çizgilerle 20 eş parçaya ayrılmıştır.



Şeffaf kağıdın önce üstteki I nolu bölümünün sol uçtan %20'si boyandıktan sonra yine sol uçtan kalan kısmın %25'i boyanıyor. Sonra alttaki II nolu bölümünün sağ uçtan %40'ı boyandıktan sonra yine sağ uçtan kalan kısmın %x'i boyanıyor. Daha sonra bu şeffaf kağıt I ve II nolu bölümleri üst üste gelecek şekilde katlandığında kağıdın tamamı boyanmış gözüküyor.

Buna göre, x aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 32 B) 34 C) 35 D) 40 E) 72

$$20 \cdot \frac{20}{100} = 4 \text{ boyalı} \quad 20 \cdot \frac{40}{100} = 8$$

$$16 \cdot \frac{25}{100} = 4 \text{ boyalı}$$

Toplam 16 boyandı. En az 4 tane boyanmalı.

$$(20-8) \cdot \frac{x}{100} \geq 4$$

$$12 \cdot \frac{x}{100} \geq 4 \Rightarrow x \geq \frac{100}{3}$$

17. Sayı doğrusunda $[1, 10]$ aralığı; $[1, b]$, $[b, c]$, $[c, d]$ ve $[d, 10]$ olmak üzere dört eş aralığa ayrılıyor.

Buna göre,

- I. $[c, d]$ aralığında bulunan bir sayı 7,5'tir.
- II. $b + d = 11$ 'dir.
- III. $c - b = \frac{13}{4}$ 'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

E) II ve III

$$[4, 10] \rightarrow \frac{10-1}{4} = 2,25$$

$$\left[1, \frac{3,25}{b}\right] \left[\frac{3,25}{b}, \frac{5,5}{c}\right] \left[\frac{5,5}{c}, \frac{7,75}{d}\right] \left[\frac{7,75}{d}, 10\right]$$

$$b + d = 3,25 + 7,75 = 11$$

$$c - b = 5,5 - 3,25$$

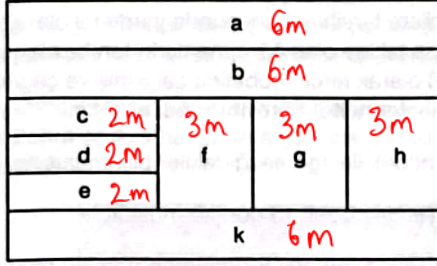
$$= 2,25$$

$$= \frac{9}{4}$$

$$= \frac{9}{4}$$

Diğer sayfaya geçiniz.

18.



Bir boyama kitabının bir sayfası yukarıdaki gibi boyama alanlarına ayrılmıştır. Bu boyama alanları için,

$$a = b = k$$

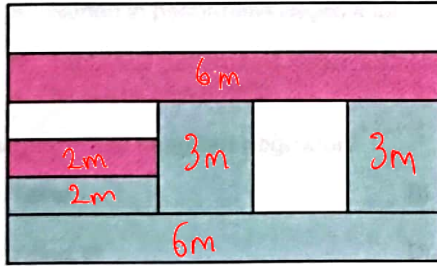
$$c = d = e$$

$$f = g = h$$

$$k = 3d = 2g = 6m$$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

Ayten bu sayfadaki k, e, f ve h alanlarını aşağıdaki gibi yeşil renk ile, Nurten ise b ve d alanlarını pembe renk ile aşağıdaki gibi boyuyor.



Buna göre, sayfanın kaçta kaç boyanmamıştır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{6}{11}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{7}{11}$

$$\text{Boyanan} = \frac{22m}{33m} = \frac{2}{3}$$

$$\text{Tomamı} = \frac{22m}{33m} = \frac{2}{3}$$

$$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

19. a ve b tam sayılar olmak üzere,

$$f(x) = x^2 - 3bx + 1 - b$$

fonksiyonu $f(a) = f(a - b) = 0$ eşitliğini sağlıyor.

Buna göre, $f(a \cdot b)$ kaçtır?

- A) 12 B) 10 C) 2 D) 0 E) -2

$$\begin{aligned} x_1 &= a \\ x_2 &= a - b \\ x_1 + x_2 &= 2a - b \\ 2a - b &= 3b \\ a &= 2b \\ a(a - b) &= 1 - b \\ 2b \cdot b &= 1 - b \\ 2b^2 + b - 1 &= 0 \\ 2b - 1 &= 0 \\ b &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$2b^2 + b - 1 = 0$$

$$2b - 1 = 0$$

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

$$a = 2b = 1$$

21

$$f(x) = x^2 + 3x + 2$$

$$f(2) = 12$$

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

I. $a \cdot (b - c) > 0$ —

II. $(a - b) \cdot c < 0$ ✓

III. $(b + c) \cdot a > 0$ —

İfadelerinde verilen eşitsizliklerden hangileri

"a pozitif, b negatif ise c negatiftir." çıkarımı yapılarak doğrulanır?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) Yalnız II

D) I ve III

E) I, II ve III

21. Dört basamaklı $2a3b$ doğal sayısı ile ilgili,

- Rakamları birbirinden farklıdır.
- 12 ile tam bölünmemektedir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, kaç tane (a, b) ikilisi vardır?

- A) 49 B) 50 C) 51 D) 52 E) 53

$$\frac{1}{2} \frac{8}{3} \frac{1}{3} \frac{7}{3} = 56 \text{ sayı var}$$

$$\frac{1}{2} \frac{5}{3} \frac{1}{3} \frac{1}{3} = 3 \text{ sayı 12 ile tam bölünür.}$$

22. A kümesinin eleman sayısı $s(A)$ olmak üzere, $s(A) \in A$ oluyorsa A kümesi dengeli kümedir.

Örneğin, $K = \{3, 7, 8\}$ kümesinin eleman sayısı 3 ve $3 \in K$ olduğundan K kümesi dengeli bir kümedir.

Buna göre,

$$B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

kümesinin dengeli küme olan kaç alt kümesi vardır?

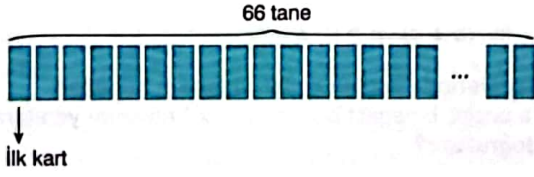
- A) 31 B) 32 C) 63 D) 64 E) 127

$$\begin{aligned} \{1\} & \{4\} \\ \{2\} & \{1\} \\ \{3\} & \{1\} \\ \{4\} & \{1\} \\ \{5\} & \{1\} \\ \{6\} & \{1\} \\ \{7\} & \{1\} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow 2^6 = 64$$

Diğer sayfaya geçiniz.

23. Arka yüzlerinde soldan sağa doğru artan sırada ardışık tam sayıların yazıldığı 66 kartın arka yüzleri sol baştan ok işaretli ilk kart çevrildikten sonra her 12. kartın arka yüzü çevriliyor.



Çevrilmiş tüm kartların üzerinde yazılı sayıların toplamının 210 olduğu görülüyor.

Buna göre, ilk kart çevrildikten sonra her 10. kartın arka yüzü çevrilmiş olsaydı en son çevrilen kartın üzerinde yazılı sayı kaç olurdu?

- A) 40 B) 48 C) 55 D) 65 E) 68

$$\begin{aligned} & \frac{1}{a-12} + a + a+12 + a+24 + a+36 + a+48 = 210 \\ & 6a + 108 = 210 \\ & a = 17 \end{aligned}$$

$$\frac{11}{15} \quad \frac{21}{25} \quad \frac{31}{35} \quad \frac{41}{45} \quad \frac{51}{55} \quad \frac{61}{65}$$

24. k gerçel sayı olmak üzere, $(f \circ g)$ ve $(g \circ f)$ doğrusal fonksiyonları ile ilgili;

$$\begin{aligned} \bullet (f \circ g)(x) &= k - 3x \Rightarrow (f \circ g)^{-1}(x) = \frac{k-x}{3} \\ \bullet (g \circ f)(2) &= -k \\ \bullet (f \circ g)(x) &= (g \circ f)^{-1}(x) \end{aligned}$$

bilgileri veriliyor.

Buna göre,

$$\frac{(g \circ f)(-k)}{(f \circ g)(k)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

$$\begin{aligned} (g \circ f)(x) &= \frac{\frac{1}{2} - x}{3} \\ (f \circ g)(x) &= \frac{1}{2} - 3x \\ \Rightarrow \frac{\frac{1}{2} - (-\frac{1}{2})}{3} &= \frac{1}{3 \cdot (-1)} \\ &= -\frac{1}{3} \end{aligned}$$

25. Bir okulda müdürlük yapan Selim Bey, liseye geçiş sınavının sonuçları açıklandıktan sonra sınava girmiş öğrencilere tercih konusunda yardımcı olmak amacıyla tatilde olan öğretmenlerinden bazıları gönüllü olarak tercih nöbetine çağırılmış ve çağırıldığı tüm öğretmenler nöbet görevini kabul etmiştir.

Tercih nöbeti ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Tercih nöbeti 15 gün sürmüştür.
- Okulda her gün 8 öğretmen gönüllü olarak nöbet tutmuştur.
- Tercih nöbetine gönüllü olarak katılan her öğretmen toplamda 6 gün nöbet tutmuştur.

Buna göre, müdürün gönüllü olarak tercih nöbetine çağırıldığı öğretmen sayısı kaçtır?

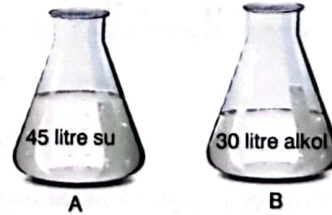
- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 21

$$8 \cdot 15 = 120 \text{ nöbet}$$

$$\frac{120}{6} = 20 \text{ öğretmen}$$

Yanıt Yayınları

26. Şekildeki A kabında 45 litre saf su, B kabında 30 litre saf alkol bulunmaktadır.



Aynı anda A kabından x litre su, B kabından $2x$ litre alkol alındıktan sonra alınan su B kabına, alınan alkol A kabına boşaltılıyor. Son durumda kaplardaki alkol yüzdelerinin eşit olduğu görülüyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 11,25 B) 12,75 C) 18,5 D) 20 E) 22,5

$$\frac{2x}{45+x} = \frac{30-2x}{30-x} \Rightarrow 30x - 2x^2 = 45 \cdot 15 - x^2 - 15x$$

$$45x = 45 \cdot 15 - x^2$$

$$x = 11,25$$

27. Bir fabrikanın paketleme bölümünde çalışan işçilerin günlük performansları ile ilgili değerlendirme kriteri "İşçinin günlük paketlediği ürün sayısının çalışma saatine bölümü" şeklinde hesaplanmaktadır.

Aşağıdaki tabloda bu fabrikada çalışan Ayten, Nurten ve Zehra ile ilgili bir çalışma gününe ait bazı bilgiler verilmiştir.

	Paketlediği ürün sayısı	Çalışma saati	Performans değeri
Ayten	42	8	5,25
Nurten	28	7	4
Zehra	84	9	9,3

- Ayten, Nurten ve Zehra'nın paketlediği ürün sayıları sırasıyla a , n ve z olmak üzere, $2a = 3n = z$ bağıntısını sağlamaktadır.
Açık: 28, 84
- Ayten; Nurten'den 1 saat fazla, Zehra'dan 1 saat az çalışmıştır.

Buna göre,

- Performans değeri en büyük olan Zehra'dır. ✓
- Nurten'in performans değeri 4'tür. ✓
- Tablodaki performans değeri kısmına yazılacak en küçük sayı 3,25'tir. ✗

yargılarından hangileri doğrudur?

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

E) II ve III

28. k pozitif bir tam sayı olmak üzere,

- $|x| < k$
- $|x - k| < k$

koşullarını sağlayan x tam sayılarının toplamı 45 olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 15 E) 20

$$-k < x < k \rightarrow 10 \checkmark$$

$$0 < x < 2k$$

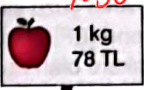
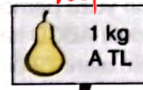

$$1 \dots 9$$

29.

	Elma	Armut	Üzüm
Kâr Oranı	%30	%20	%40

Bir manav; halden aldığı elma, armut ve üzümün etiket kilogram fiyatlarını halden aldığı kilogram fiyatları üzerinden yukarıdaki tabloda yazılan kâr oranlarına göre belirleyecektir.

Üzüm ve armudun etiket fiyatlarını belirlerken bu iki meyvenin kâr oranlarını yanlışlıkla karıştırmış ve ona göre hesaplayarak aşağıdaki etiket fiyatlarını yazmıştır.

 1 kg 78 TL	 1 kg A TL	 1 kg A TL
--	--	--

Manavın yazdığı etiketlerdeki elmanın etiket kilogram fiyatı, armut ile üzümün etiket kilogram fiyatları toplamının yarısından 6 TL eksik olduğuna göre, üzüm ve elmanın haldeki kilogram fiyatları toplamı kaç TL'dir?

- A) 120 B) 130 C) 144 D) 162 E) 168

$$A - 6 = 78$$

$$A = 84$$

$$\begin{array}{r} \%120 \quad 84 \\ \%100 \quad x \\ \hline x = 70 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \%100 \quad 78 \\ \%100 \quad y \\ \hline y = 60 \end{array}$$

$$70 + 60 = 130$$

30. Bir kreş öğretmeni, kreşindeki çocuklara dağıtmak üzere her çocuğa kreşteki diğer arkadaşlarının sayısı kadar balon düşecek sayıda balon getirmiştir.

Kreşe o gün 13 yeni çocuk kayıt olup geldiği için kreşteki çocukların yarısına sekizer balon kalanlara da yedişer balon verilerek tüm balonlar dağıtılmıştır.

Buna göre, son durumda kreşte kaç çocuk vardır?

- A) 13 B) 15 C) 20 D) 26 E) 28

$$\text{Kreşteki çocuk sayısı: } x + 1$$

$$x \cdot (x + 1) = \frac{x + 1}{2} \cdot 8 + \frac{x + 1}{2} \cdot 7$$

$$x^2 + x = 4x + 56 + \frac{7x + 98}{2}$$

$$2x^2 + 2x = 8x + 112 + 7x + 98$$

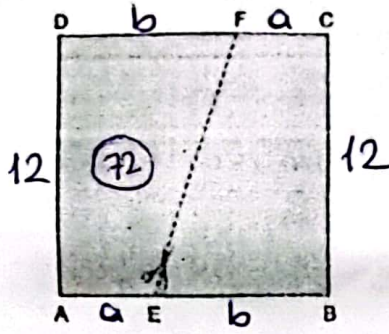
$$2x^2 - 13x - 210 = 0$$

$$\begin{array}{r} 2x^2 - 13x - 210 = 0 \\ 2x^2 + 15x - 14x - 210 = 0 \\ 2x(x + 15) - 14(x + 15) = 0 \\ (2x - 14)(x + 15) = 0 \\ x = 7 \text{ veya } x = -15 \end{array}$$

Diğer sayfaya geçiniz.

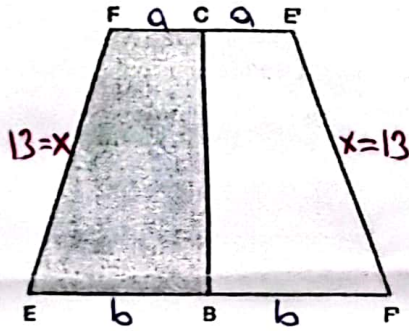
San durumu: $7 + 1 + 13 = 28$
CamScanner ile tarandı

31.



Yukarıda verilen ön yüzü pembe, arka yüzü sarı renkli olan kare biçimindeki ABCD kartonu [EF] boyunca kesilerek her birinin alanı 72 birimkare olan eş iki parçaya ayrılıyor.

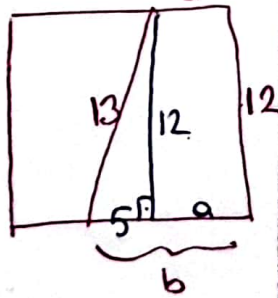
Daha sonra soldaki parça ters çevrilerek aşağıdaki gibi birleştiriliyor ve EPEF yamuğu elde ediliyor.



Elde edilen bu yamuğun çevresi 50 birim olduğuna göre, alt kenarı olan [EF]'nin uzunluğu kaç birimdir?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

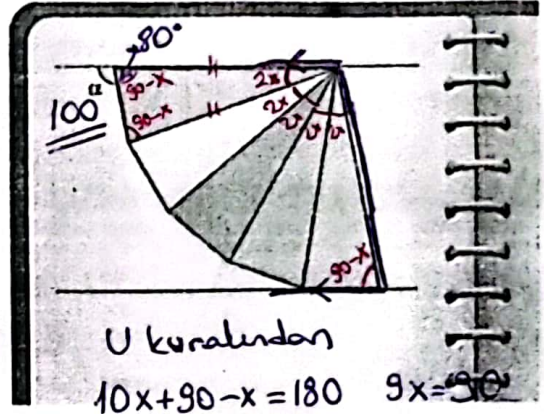
$$\begin{aligned} 2a + 2b + 2x &= 50 \\ \frac{24}{24} & \\ 2x &= 26 \\ x &= 13 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} b - a &= 5 \\ b + a &= 12 \\ \hline |EF| &= 2b = 17 \end{aligned}$$

A

32. Eda, defterindeki kırmızı renkli paralel iki doğru arasına, şekildedeki gibi farklı renklere boyadığı 5 tane eş ikizkenar üçgen çizmiştir.



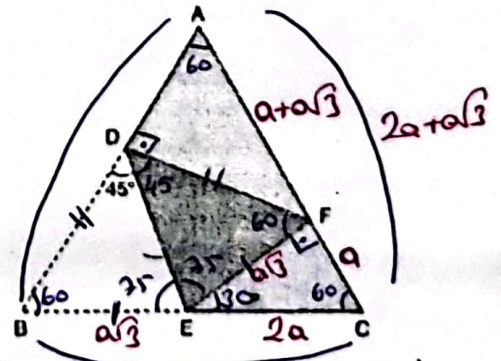
U kuralından
 $10x + 90 - x = 180$ $9x = 90$ $x = 10$

Tepo noktaları ve eş olan kenarları çakışık olan bu ikizkenar üçgenlerden mavi olan üçgenin taban kenarı ile yeşil olan üçgenin ikiz kenarlarından biri paralel olan doğruların üzerindedir.

Buna göre, α açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 99 B) 100 C) 102 D) 105 E) 109

33. Aşağıdaki şekilde eşkenar üçgen biçimindeki ABC kâğıdı, [DE] boyunca ok yönünde katlandığında B köşesi [AC] kenarı üzerindeki F noktasına gelmektedir.



$m(\widehat{UDE}) = 45^\circ$ olduğuna göre, $\frac{|AF|}{|FC|}$ oranı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) $\sqrt{6}$

D) $\sqrt{3} + 1$ E) $2\sqrt{3} - 1$

$$\frac{|AF|}{|FC|} = \frac{a + a\sqrt{3}}{a} = 1 + \sqrt{3}$$

Diğer sayfaya geçiniz.

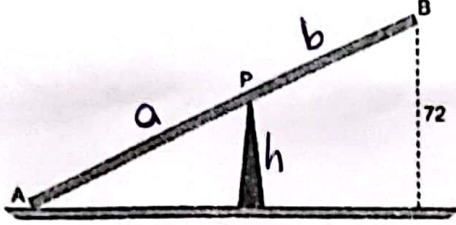
CamScanner ile tarandı

CamScanner ile tarandı

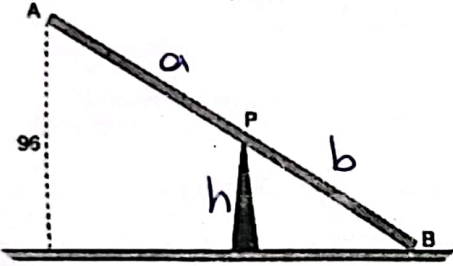
34. Aşağıdaki şekillerde P noktasından bir desteğe dayalı olan [AB] kalasının iki farklı durumu verilmiştir.

Şekil 1'deki gibi; kalasın A ucu yerde iken B ucunun yerden yüksekliği 72 cm dir.

Şekil 2'deki gibi; kalasın B ucu yerde iken A ucunun yerden yüksekliği 96 cm dir.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre, $\frac{|AP|}{|PB|}$ oranı kaçtır?

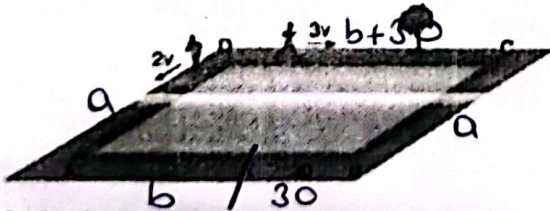
- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{7}{5}$

$$\frac{a}{a+b} = \frac{h}{72}$$

$$\frac{b}{a+b} = \frac{h}{96}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{96}{72} = \frac{4}{3}$$

35. Aşağıdaki şekilde ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir parkın etrafında koşan iki koşucu görülmektedir.



D köşesinden ayrı anda hareket eden bu koşuculardan biri $2v$, diğeri $3v$ sabit hızları ile koşarak ilk kez [AB] kenarı üzerindeki K noktasında karşılaşıyorlar.

[KB] = 30 metre olduğuna göre, parkın çevresinin uzunluğu kaç metredir?

- A) 240 B) 250 C) 260 D) 200 E) 300

$$a+b+60 = 30 \cdot 2$$

$$a+b = 20$$

$$2a+2b+120 = 3a+3b$$

$$a+b = 120$$

$$G = 2a+2b+60$$

$$240$$

$$G = 300$$

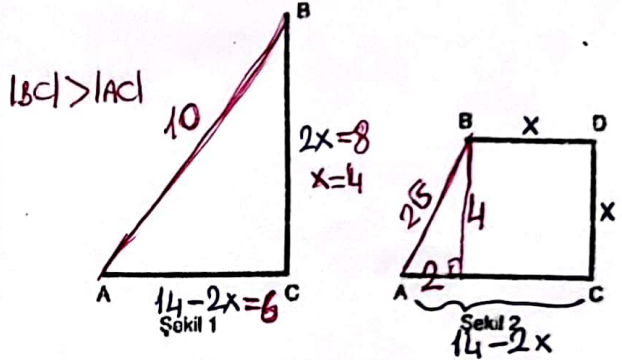
- 36.



Yukarıdaki şekilde uzunluğu 14 cm olan düz bir tel parçası verilmiştir.

Bu tel parçası üzerinde $|AC| < |CB|$ olmak üzere bir C noktası belirlenerek telin [CB] kısmı C noktası etrafında saatın tersi yönünde 90° bükülerek Şekil 1'deki görünüm elde ediliyor.

Daha sonra [CB] doğru parçasının orta noktası D olmak üzere telin [DB] kısmı D noktası etrafında saatın tersi yönünde 90° bükülerek Şekil 2'deki görünüm elde ediliyor.



Şekil 1'de A ve B noktaları arasındaki uzaklık 10 cm olduğuna göre, Şekil 2'de A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç cm dir?

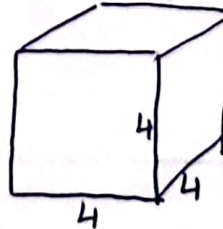
- A) $\sqrt{17}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{5}$ D) 5 E) $\sqrt{34}$

37. Bir ayrtının uzunluğu 4 birim olan küp biçimindeki bir cisim kesilerek 64 tane birim küp elde ediliyor.

Daha sonra bu birim küplerin tümü kullanılarak, aralarında boşluk kalmayacak şekilde bir kare prizma yapılıyor.

Elde edilen kare prizmanın taban ayrtlarından birinin uzunluğu 2 birim olduğuna göre, alanı kaç birimkaredir?

- A) 112 B) 118 C) 124 D) 132 E) 136



Hacimler eşittir.

$$4 \cdot 4 \cdot 4 = 2 \cdot 2 \cdot h$$

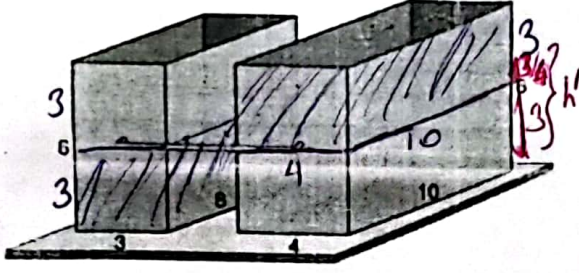
$$h = 16$$

$$A_{taban} = 4 \cdot 32 + 2 \cdot 4$$

$$= 128 + 8$$

$$= 136$$

38. Aşağıda verilen $(3 \times 6 \times 8)$ birim ve $(4 \times 6 \times 10)$ birim boyullarındaki dikdörtgenler prizması biçiminde kapaksız iki kap, bir boru yardımıyla ön yüzlerinin ağırlık merkezlerinden birbirine bağlanmıştır.



Sağdaki kap tamamen su ile doldurulduktan sonra borunun üzerindeki kapalı olan musluk açılıyor. Bu durumda suyun bir kısmı soldaki kaba geçiyor.

Su akışı sona erdikten sonra sağdaki kapta kalan suyun yüksekliği kaç birim olur? (Boruda kalan suyun hacmi önemsenmeyecektir.)

- A) 3 B) 4 C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{15}{4}$ E) $\frac{18}{5}$

→ Önce borunun üstündeki su tamamen boşalmaya başlar. Soldaki kaba boru seviyesine kadar doldurur. Sonra kalan su her iki kaba da eşit yükseklik oluşturur.

$$4 \cdot 10 \cdot 3 - 3 \cdot 8 \cdot 3 = 48 \quad (\text{Soldakinin alt kısmı dolunca kalan su})$$

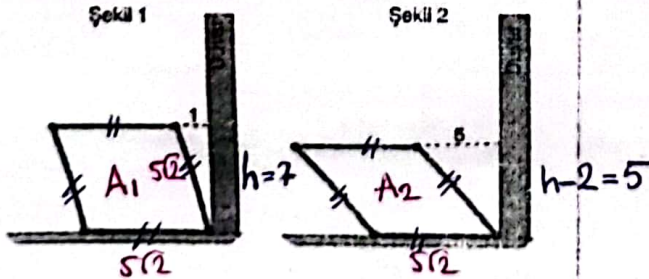
$$3 \cdot 8 \cdot h + 4 \cdot 10 \cdot h = 48$$

$$h = \frac{48}{64} = \frac{3}{4}$$

$$h' = \frac{3}{4} + 3 = \frac{15}{4}$$

39. Eş uzunluktaki 4 çitanın birleştirilmesiyle elde edilen kare biçimindeki bir çerçeve, kenarlarından biri yere dik olan bir duvarla çakışacak şekilde yerleştiriliyor.

Çerçevenin köşelerindeki bağlantıların gevşemesiyle sağ üst köşesi önce Şekil 1'deki gibi duvardan 1 birim uzaklaşmış daha sonra da Şekil 2'deki gibi bu uzaklık 5 birim olmuştur. Bu durumda Şekil 2'deki çerçevenin yüksekliği, Şekil 1'deki durumuna göre 2 birim azalmıştır.



Buna göre, Şekil 2'deki çerçevenin oluşturduğu dürgensel bölgenin alanı Şekil 1'e göre kaç birimkare azalmıştır?

- A) $10\sqrt{2}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $10\sqrt{3}$ D) $11\sqrt{2}$ E) 12

Pisagor eşitliği:

$$1^2 + h^2 = 5^2 + (h-2)^2$$

$$A_1 = 5\sqrt{2} \cdot 7 = 35\sqrt{2}$$

$$A_2 = 5\sqrt{2} \cdot 5 = 25\sqrt{2}$$

$$= \frac{35\sqrt{2} - 25\sqrt{2}}{10\sqrt{2}}$$

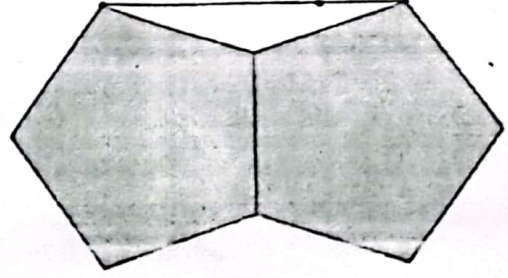
DENEME - 2
h = 7

10√2

20

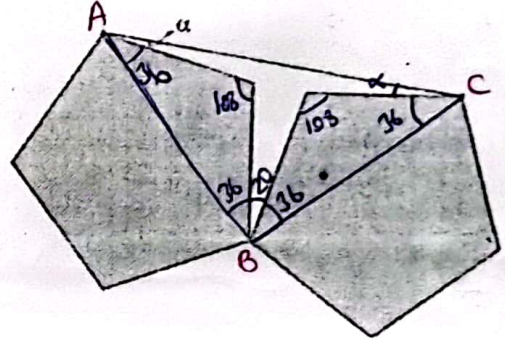
A

40.



Düzgün beşgen biçimindeki eş iki tahta parçası yukarıdaki gibi birer kenarları çakışacak şekilde birleştirilmiş ve iki köşesi arasına gergin olarak kırmızı bir lastik bağlanmıştır.

Daha sonra sağdaki tahta parçası, çukur olan köşelerinden biri etrafında aşağıdaki gibi saat yönünde 20° döndürülmüştür.



Buna göre, bu dönme sonucunda lastik ile düzgün beşgenin bir kenarı arasındaki α açısının ölçüsü kaç derece olur?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

$$\triangle ABC \text{ 'de } 164 + 2\alpha = 180$$

$$2\alpha = 16$$

$$\alpha = 8$$

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. İnsanoğlunun doğayı anlamak için gözlem yapmaya başlaması, beslenme ve barınma gibi temel ihtiyaçlarının giderilmesi çabasına dayanır. Bunun sonucu olarak ortaya çıkan doğa felsefesi; fizik, kimya ve biyoloji bilim dallarının oluşmasını ve gelişmesini sağlamıştır. İnsanoğlunun yüzyıllardır süren doğayı anlama ve gözlem becerisi, temel bilimleri günümüzdeki seviyesine getirmiştir. En önemli temel bilimlerden biri olan fizik, insanlığın gelişmesini sağladığı gibi birçok disipline büyük katkılar yapmış ve ilerlemesine yardımcı olmuştur. Bu nedenle fizik bilimi diğer disiplinlerle ilişkilidir.

Aşağıda fizik biliminin bazı alt dalları, onun konusu ve katkı sağladığı disiplinler ile ilgili eşleştirmeler verilmiştir.

- I. Atom fiziği - Moleküller \Rightarrow Akustik bilimi (ses bilimi)
- + II. Optik - kırılma \Rightarrow Görme kusurlarının düzeltilmesi
- + III. Elektromanyetizma - elektromanyetik dalgalar \Rightarrow Cep telefonu teknolojisi
- + IV. Termodinamik - Isı yalıtımı \Rightarrow Bina ısı izolasyon sistemleri

Buna göre, verilen bu eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

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

2. Isı yalıtımlı ortamdaki bir kaptaki suyun sıcaklığı 20°C olan bir miktar su bulunmaktadır.

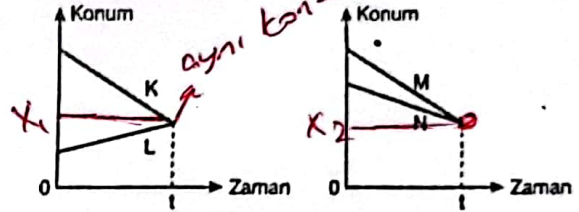
Buna göre,

- I. Kaptaki suya sıcaklığı 40°C olan demir bilye bırakılarak denge sıcaklığına ulaşıldığında kaptaki bulunan suyun iç enerjisi ilk duruma göre artmış olur. +
- II. Kaba, sıcaklığı 10°C olan bir miktar su eklenerek denge sıcaklığına ulaşıldığında kaptaki bulunan suyun tamamının iç enerjisi ilk duruma göre azalmış olur. -
- III. Kaba, sıcaklığı 20°C olan bir miktar su eklendiğinde kaptaki bulunan tüm suyun iç enerjisi ilk duruma göre değişmemiş olur. -

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Aynı doğrusal yolda hareket eden K, L, M ve N araçlarının 0 - t zaman aralığındaki konum - zaman grafikleri ikişerli olarak şekildeki gibi verilmiştir.



Buna göre,

- I. t anında K ve L araçları yan yanadır. +
- II. t anında M ve N araçları yan yanadır. +
- III. t anında dört araç da yan yanadır. -

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

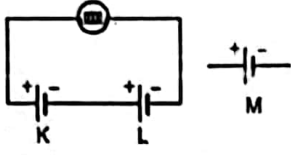
4. Kanlı Ay tutulmasının bazı aşamaları aşağıdaki gibi numaralandırılmıştır.

1. Ay, Dünya'nın arkasında kalarak Güneş'ten doğrudan ışık alamaz. +
2. Güneş'ten gelen ve Dünya'nın atmosferinde yön değiştirerek geçen kırmızı ışık ışınları Ay'a ulaşır. +
3. Ay tutulması sırasında Ay, parlaklığını yitirse de soluk kırmızı renkte görülmeye devam eder. +

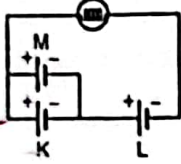
Buna göre, Ay tutulması ile ilgili tanımlanan 1, 2 ve 3 olaylarının optik konularıyla ilgili olduğu aşağıdakilerden hangisinde bir arada doğru olarak verilmiştir?

- | | 1 | 2 | 3 |
|---------------|---------|---------|---|
| A) Gölge | Kırılma | Yansıma | |
| B) Aydınlanma | Gölge | Yansıma | |
| C) Kırılma | Yansıma | Gölge | |
| D) Yansıma | Kırılma | Gölge | |
| E) Gölge | Yansıma | Kırılma | |

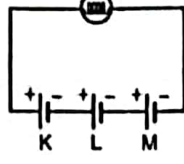
5. İç direnci önemsiz özdeş K, L ve M pillerinden K, L ve bir lamba ile şekildeki gibi bir devre oluşturulmuştur.



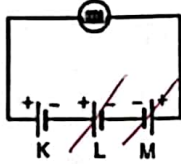
Devreye bağlanmayan M pilli ile sırasıyla ve aynı aynı aşağıdaki üç işlem yapıyor.



1. İşlem: K piline paralel bağlanıyor.



2. İşlem: Diğer pillere seri ve düz bağlanıyor.



3. İşlem: Diğer pillere seri ve ters bağlanıyor.

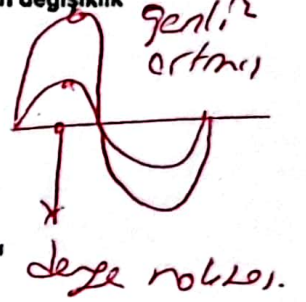
Buna göre, bu işlemlerden sonra lambanın başlangıçtaki duruma göre parlaklığı ile ilgili aşağıda bir arada verilenlerden hangisi doğrudur?

1. İşlemden sonra	2. İşlemden sonra	3. İşlemden sonra
A) Azalır	Değişmez	Değişmez
B) Değişmez	Artar	Azalır
C) Değişmez	Artar	Artar
D) Artar	Azalır	Artar
E) Artar	Artar	Değişmez

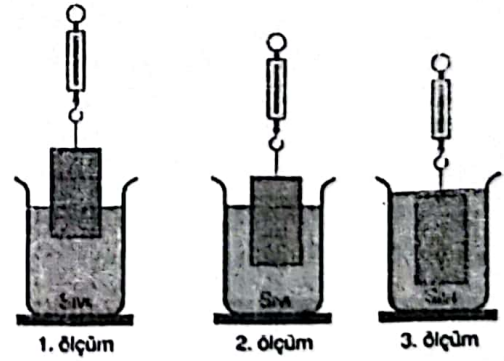
6. Su derinliğinin sabit olduğu bir dalga leğeninde periyodik ve doğrusal su dalgaları üretilmekte olup, su yüzeyindeki bir pinpon topunun, dalgaların geçişi sırasında hareketi gözlenmektedir. Düzenekte yapılan bir değişiklik sonrasında pinpon topunun denge noktasından maksimum uzaklaşma miktarının arttığı gözlenmiştir.

Buna göre, bu duruma neden olan değişiklik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Kaynağın frekansının artırılması
B) Su derinliğinin artırılması
C) Kaynağın genliğinin artırılması
D) Kaynağın periyodunun artırılması
E) Su derinliğinin azaltılması



7. Eşit hacim bölmeöl bir cisim bir dinamometrenin ucuna asılarak şekildeki gibi önce hacminin 1 parçası, sonra hacminin 2 parçası, son olarak tamamı sıvıya daldırılarak dinamometrede okunan değerler 1, 2 ve 3. ölçüm olarak not ediliyor.



Yalnız not edilen ölçüm değerlerinden yola çıkarak,

- I. Cisimlere etki eden kaldırma kuvveti, yerini değiştirdikleri sıvının ağırlığına eşittir.
II. Cisimlere etki eden kaldırma kuvveti, cisimlerin batan kısmının hacmi ile doğru orantılıdır.
III. Kaptaki ağırlaşma miktarı, cisme etki eden kaldırma kuvvetinin büyüklüğü kadardır.

Yargılarından hangilerinin doğruluğuna ulaşılabilir?

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

8. Sımyacıların en büyük uğraşları, metalleri altına çevirmek ve ölümsüzlük iksirini bulmaktır.

Bu amaçla çok çeşitli yöntemler denenirken farklı maddeler keşfedilmiştir.



Buna göre, yukarıdaki maddelerden hangisi sımyacıların keşfettiği maddelerden biri değildir?

- A) Kükürt B) Naylon C) Sirké
D) Kostik E) Cıva

9. X, Y ve Z saf maddelerinin ağız açık kaptaki karıştırılmasıyla elde edilen karışımlar ve ayırma yöntemleri aşağıda veriliyor.

Karışım	Ayırma Yöntemi
X - Y	Ayırma hunisi
Y - Z	Süzme

Heterojen
Heterojen

Sıvı
Sıvı

Buna göre;

- I. X - Y ve Y - Z karışımları heterojendir.
II. Y sıvı, X ve Z katı hâldedir.
III. X - Y karışımı yoğunluk farkından yararlanılarak ayrıştırılabilir.

yargıları ile ilgili;

Burhan : I. ve II. ifadeler doğrudur.

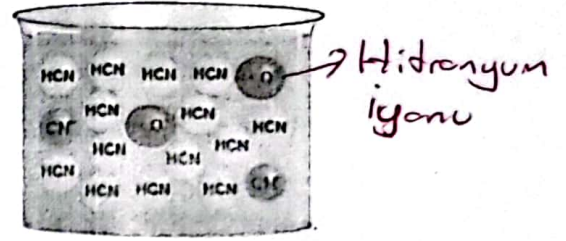
Bayram : X - Y karışımı sıvı - sıvı heterojen karışımdır. ✓

Bölent : X - Y karışımı emülsiyon Y - Z karışımı ise süspansiyondur. ✓

Öğrenci ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız Burhan
B) Yalnız Bayram
C) Bayram ve Bölent
D) Burhan ve Bayram
E) Burhan, Bayram ve Bölent

10. HCN bileşiği suda çözündüğünde aşağıdaki şekildeki gibi durum oluşuyor.



Buna göre;

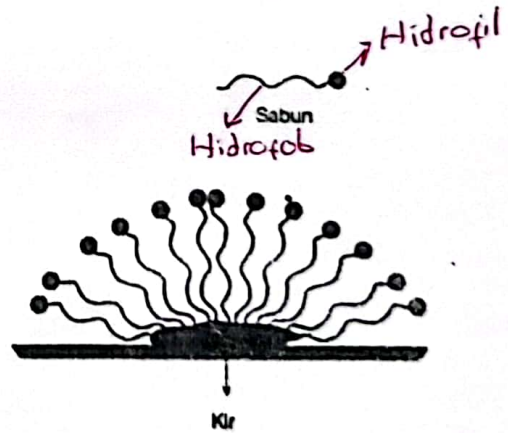
- I. HCN bileşiği zayıf asittir.
II. HCN suda hidronyum iyonları oluşturur.
III. Çözeltinin 25 °C'deki pH değeri 7'den küçüktür. Asit olduğu için

yargılarından hangileri doğrudur?

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

HCN → iyonlarına $\frac{1}{100}$ ayrıştığı için zayıf asittir

- 11.



Sabunun kirlenme olayı şematik olarak yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sabun kire kuyruk kısmından tutunarak etrafını sarar.
B) Sabun moleküllerinde organik bir kısım bulunur.
C) Sabunun polar ve apolar kısımları vardır.
D) Sabun moleküllerinin hidrofil kısmı kire etrafını sarmıştır.
E) Sabun, sulu ortamda kire çözer.

12. Moleküllerin Lewis gösterimleri verilirken bağlayıcı elektron çifti ve ortaklanmamış elektronlar gösterilir.

Buna göre;

	Molekül	Lewis gösterimi
I.	NH ₃	<pre> N H H H</pre>
II.	CF ₄	<pre> F F C F F</pre>
III.	H ₂ O	<pre> O H H</pre>

verilen moleküllerden hangilerinin Lewis gösterimi yanlıştır?

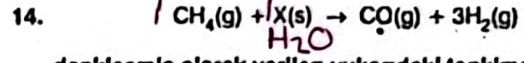
(₁H, ₆C, ₇N, ₈O, ₉F)

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

13. X: Alkali metal → 1A — 1. grup
 Y: Toprak alkali metal — 2A — 2. grup
 Z: Kalkojen → 6A grubu
 T: Halojen — 7A
 K: Soy gaz — 8A

Yukarıda verilen elementler için aşağıda verilen yargılardan hangileri yanlıştır?

- A) Aynı periyotta bulunuyorsa 1. iyonlaşma enerjisi en büyük olan K dir.
 B) IUPAC a göre grup numarası en küçük olan Y dir.
 C) Z ve T arasında elektron ortaklaşması sonucu kovalent bağ oluşur.
 D) X ve T arasında oluşan bileşimin sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.
 E) T tablatta moleküller yapıda bulunur.



denkleşmiş olarak verilen yukarıdaki tepkimeye göre;

I. Tepkime sonunda toplam molekül sayısı artar.

II. X in formülü H₂O dur.

III. Tepkimedey aynı şartlarda 1 hacim CH₄, 1 hacim X ile tepkimeye girip 1 hacim CO ve 3 hacim H₂ oluşturur.

yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

H₂O su olduğundan için hacmini gazlarla oranlı olarak Yalnız III

D) I ve II

E) I, II ve III

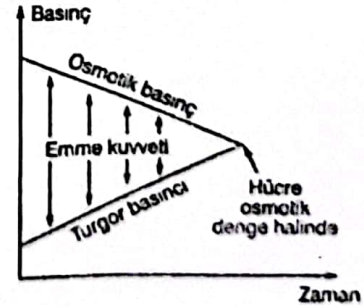


$$2 = \frac{1\text{mol} + 1\text{mol}}{-1\text{mol} - 1\text{mol}} + 1\text{mol} + 3\text{mol}$$

$$1 + 3 = 4\text{mol}$$

2 mol molekül reaksiyona girip 4 mol moleküle dönüşüyor. molekül sayısı artar.

15. Bir bitki hücresindeki osmotik basınç, turgor basıncı ve emme kuvveti arasındaki ilişki grafikte gösterilmiştir.



Grafiğe göre,

- I. Turgor basıncı ve osmotik basınç ters orantılı olarak değişim gösterir.
 II. Su miktarı azalan bir hücrede turgor basıncı artar.
 III. Osmotik basıncı artan bir hücrede emme kuvveti artar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) I ve III

E) II ve III

12. Moleküllerin Lewis gösterimleri verilirken bağlayıcı elektron çifti ve ortaklanmamış elektronlar gösterilir.

Buna göre;

	Molekül	Lewis gösterimi
I.	NH ₃	$\begin{array}{c} \text{N} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \text{H} \text{ H} \text{ H} \end{array}$
II.	CF ₄	$\begin{array}{c} \text{F} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \text{F} \cdot \cdot \text{C} \cdot \cdot \text{F} \\ \cdot \\ \cdot \\ \text{F} \end{array}$
III.	H ₂ O	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \text{H} \text{ H} \end{array}$

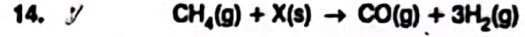
verilen moleküllerden hangilerinin Lewis gösterimi yanlıştır?
(₁H, ₆C, ₇N, ₈O, ₉F)

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

13. X: Alkali metal
Y: Toprak alkali metal
Z: Kalkojen
T: Halojen
K: Soy gaz

Yukarıda verilen elementler için aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Aynı periyotta bulunurlarsa 1. iyonlaşma enerjisi en büyük olan K dir.
B) IUPAC a göre grup numarası en küçük olan Y dir.
C) Z ve T arasında elektron ortaklaşması sonucu kovalent bağ oluşur.
D) X ve T arasında oluşan bileşiğin sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.
E) T tablatta moleküller yapıda bulunur.



denkleşmiş olarak verilen yukarıdaki tepkimeye göre;

- I. Tepkime sonunda toplam molekül sayısı artar.
II. X in formülü H₂O dur.
III. Tepkimede aynı şartlarda 1 hacim CH₄, 1 hacim X ile tepkimeye girip 1 hacim CO ve 3 hacim H₂ oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

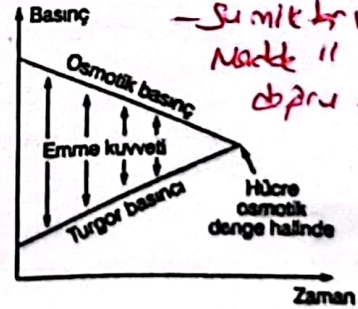
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

Osmotik Basınç! Japın madde den hücre içine dışarıdan suyu girmeye isteklidir.

Turgor Basıncı! Hücre içinde fazla bulunan suyun dışarı çıkma isteklidir.

Emme kuvveti = O.B - T.B ve O.B ile T.B ters orantılıdır.

15. Bir bitki hücresindeki osmotik basınç, turgor basıncı ve emme kuvveti arasındaki ilişki grafikte gösterilmiştir.



- Su miktarı T.B ile Madde II AB ile doğru orantılıdır.

Grafikçe göre,

Cevap D

- + I. Turgor basıncı ve osmotik basınç ters orantılı olarak değişim gösterir.
- II. Su miktarı azalan bir hücrede turgor basıncı artar. (Azalır)
+ III. Osmotik basıncı artan bir hücrede emme kuvveti artar. (O.B ile E.K doğru orantılıdır)

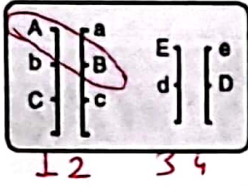
İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III

E) II ve III

16. Bir hücrede bulunan genlerin kromozomlar üzerindeki dizilişi aşağıda verilmiştir.



E'deki ifade C.0 ile oluşur.

Cevap E

Bu hücreden aşağıdaki gametlerden hangisi krossing oversz bir mayoz bölünme sonucunda oluşmaz?

- A) AbCEd + B) aBceD + C) AbCeD +

A-B-C-D
C.0 suz
oluşur

- D) aBcEd E) ABCeD

1 nolu kromozomun ABC genleri
2 " " " ABC
3 " " " Ed
4 " " " eD " gelir.

17. Sürüngenler ve memeliler için aşağıdaki özelliklerden hangisi ortaktır?

A) Ortam sıcaklığının değişmesine bağlı olarak, vücut sıcaklığının değişmesi (Sürüngenler)

B) Derilerinin keratin pullarla örtülü olması (Sürüngenler)

C) Ağzlarında dişlerin bulunması (Sürüngenler)

D) Bütün türlerinde yavruların anne canlının vücudu dışında, bir yumurtanın içinde embriyonik gelişimini tamamlaması (Sürüngenler)

E) Olgun alyuvarlarında çekirdek bulunmaması (Memeliler)

Sürüngenler (Ekzoterm = Sıcaklıksız)
memeliler (Endoterm = Sıcaklıklı)

Cevap C

18. Proteinlerin vücuttaki görevleriyle ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisinde hata vardır?

A) Kasların kasılması aktin ve miyozin denilen protein iplikler tarafından gerçekleştirilir. (mikrofilament)

B) Östrojen ve testosteron gibi cinsiyet (eşey) hormonlarının yapısına katıldığından dolayı, düzenleyici görev yapar. (Steroid - yapılı)

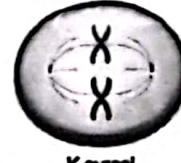
C) Vücudu yabancı maddelere ve mikroplara karşı koruyan antikorlar proteinlerden oluştuğu için bağışıklık sisteminde görev alır. (+)

D) Hemoglobinin yapısına katıldığı için, kanda O₂ ve CO₂ taşınmasında görev alır. (+)

E) Hücre zarının yapısında bulunur ve madde geçişinde etkin rol oynar. (Togayıcı - Kanal proteini) (+)

Cevap B

19. Bir hücrenin mayoz bölünmesi sırasında peşpeşe gerçekleşen iki bölünme evresinde kromozomların durumu şekilde gösterilmiştir.



K evresi



L evresi

Anafaz 2

Kardeş kromatitler yarı hücrelere.

Bu evrelerle ilgili,

- I. Her iki evre de mayoz II bölünmesine aittir. +
II. L evresinde kardeş kromatit ayrışması meydana gelmiştir. +
III. L evresinde K evresine göre kromozom sayısı geçici olarak iki katına çıkar. +

açıklamalarından hangileri doğrudur?

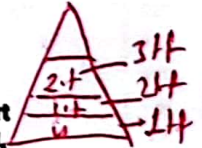
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III

E) I, II ve III

Cevap E

20. Bir kara ekosisteminde meydana gelmiş olan dört trofik düzeyden oluşan bir besin piramidiyle ilgili,



I. Sadece birinci trofik düzeydeki canlılar ışık enerjisi yardımıyla inorganik maddelerden organik besin sentezleyebilir. +

II. Herhangi bir trofik düzeyde yer alan organik maddelerdeki enerjinin yaklaşık %90'lık kısmı, bir sonraki trofik düzeydeki canlılara aktarılır. (Yok)

III. Biyotik faktörlerin etkisi ile yok edilemeyen abk maddenin en çok oranda dördüncü trofik düzeydeki canlıların vücudunda birikmesi beklenir. (+) (Eurekiden üst tüketicilere doğru)

IV. İkinci trofik düzeydeki canlılar herbivor, üçüncü trofik düzeydeki canlılar ise karnivor olarak beslenir. +

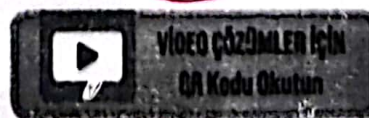
açıklamalarından hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) I ve IV C) II ve III

D) I, III ve IV

E) I, II, III ve IV

Cevap D



VIDEO ÇÖZÜMLER İÇİN
QR Kodu Okutun

