

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

TYT

TEMEL YETERLİLİK TESTİ



SORU KİTAPÇIK NUMARASI

0 2 2 4 2 5 1 2 0 1 1

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

1A

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. $|\sqrt{3x^2 - \sqrt{75}}| < \sqrt{48}$

eşitsizliğin çözüm kümesinde

I. $-\frac{\sqrt{30}}{5} \in (-2, -1)$

X $-\frac{3\sqrt{2}}{6}$

III. $\frac{12}{5} \in (1, 3)$

sayılarından hangileri bulunur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve III

D) I ve II

E) I, II ve III

$$|x^2 - 5| < 4$$

$$-4 < x^2 - 5 < 4$$

$$1 < x^2 < 9$$

$$-3 < x < -1 \quad \vee \quad 1 < x < 3$$

2. $a - b > 0$

$$b^9 \cdot c < 0$$

$$a^{-1} \cdot c^{-7} > 0$$

$$a > b$$

	a	b	c	x
	+	+	-	x
	+	-	+	✓
	-	-	+	x

olduğuna göre

I. $b > 0$ -

II. $c - a \cdot b > 0 \rightarrow c > a \cdot b \checkmark$

III. $a - b + c > 0 \rightarrow a + c > b \checkmark$

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız II

B) I ve III

C) Yalnız III

D) I ve III

E) I, II ve III

3. a, b ve c birer tam sayıdır.

	Tek Sayı	Çift Sayı
$a \cdot b + 3$	✓	
$3c - 1$		✓
$a + b \cdot c$		✓

Yukarıdaki tabloda $a \cdot b + 3$, $3c - 1$ ve $a + b \cdot c$ işlemlerinin sonuçlarının hangi kümeye ait oldukları, ilgili kutuya ✓ sembolü konularak gösterilmiştir.

Buna göre

I. $a + b$ +

II. $b + 2c$ +

III. $a + c - 1$ +

$$\frac{a}{c} \quad \frac{b}{c} \quad \frac{c}{7}$$

işlemlerinden hangilerinin sonucu daima çift sayıdır?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve III

D) I ve II

E) I, II ve III

4. Reel sayılar kümesi (\mathbb{R}) üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu

• Her $x \in [-9, 9]$ için $f(x) = |3x - 2|$

• Her $x \in \mathbb{R}$ için $f(x) = f(x + 18)$

özelliklerini sağladığına göre $f(102)$ değeri kaçtır?

A) 20

B) 24

C) 19

D) 16

E) 17

$$\frac{102}{12} = \frac{18}{5}$$

$$12 - 18 = -6$$

$$f(102) = f(-6)$$

$$f(-6) = |3 \cdot (-6) - 2|$$

$$= 20$$

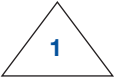


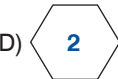

5. n kenarlı bir düzgün çokgenin içine x sayısı yazılmasıyla oluşturulan sembol ile $\sqrt[n]{x}$ sayısı gösterilmektedir.

ÖRNEK: $\boxed{3}$ = $\sqrt[4]{3}$ olur.

Buna göre

$$\boxed{0,5} \cdot \triangle 2 = \sqrt[4]{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt[3]{2} = \sqrt[12]{\frac{1}{2^3} \cdot 2^4} = \sqrt[12]{2}$$

Çarpma işleminin sonucunu gösteren sembol aşağıdakilerden hangisidir? (C ve E seçeneklerinde verilen çokgen 12 kenarlıdır.)

- A)  B)  C) 
D)  E) 

6. m ve n gerçel sayılar olmak üzere,

$$x^2 - 2x + m + n = 0 \rightarrow x_1 + x_2 = 2$$

$$\sqrt{x_1 \cdot x_2} = 6 \leftarrow x^2 - nx + 6 = 0 \rightarrow 2^2 - 2n + 6 = 0$$

denklemleri verilmektedir.

$$n = 5$$

Birinci denklemin kökleri toplamı, ikinci denklemin bir kökü; ikinci denklemin kökleri çarpımı birinci denklemin bir köküdür.

Buna göre m kaçtır?

- A) -12 B) -15 C) -21 D) -25 E) -29

$$6^2 - 2 \cdot 6 + m + 5 = 0$$

$$m = -29$$

7. A, B ve C yollarının uzunlukları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

- A yolunun uzunluğu $(0,25)^{-12}$ birimdir.
- B yolunun uzunluğu 32^8 birimdir.
- C yolunun uzunluğu 64^5 birimdir.

Bu yollardan,

- A yolu her birinin uzunluğu 4^3 birim olan a tane eşit yola bölünüp her bir yolda farklı bir günde çalışmalar yapılıyor.
- B yolu her birinin uzunluğu 16^5 birim olan b tane eşit yola bölünüp her bir yolda farklı bir günde çalışmalar yapılıyor.
- C yolu her birinin uzunluğu 32^2 birim olan c tane eşit yola bölünüp her bir yolda farklı bir günde çalışmalar yapılıyor.

Buna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

$$a = \frac{(0,25)^{-12}}{4^3} = \frac{4^{12}}{4^3} = 4^9 = 2^{18}$$

$$b = \frac{32^8}{16^5} = \frac{2^{40}}{2^{20}} = 2^{20}$$

$$c = \frac{64^5}{32^2} = \frac{2^{30}}{2^{10}} = 2^{20}$$

$a < b = c$

8. Bir kafede şeker kullanılarak hazırlanan bir içecek, küçük ya da büyük bardaklarda hazırlanıp satılmaktadır. Her bir büyük bardakta 24, her bir küçük bardakta ise 15 gram şeker kullanılmaktadır. Bu içeceğin belirli bir günde yapılan satışında toplam 1710 gram şeker kullanılmış ve bu günde küçük bardakta satılan içecek sayısının büyük bardakta satılan içecek sayısından 36 fazla olduğu görülmüştür.

Buna göre aynı gün kafede bu içecekten toplam kaç bardak satılmıştır?

- A) 98 B) 88 C) 92 D) 90 E) 96

$$24 \cdot B + 15 \cdot K = 1710$$

$$24 \cdot B - 15 \cdot K = 36$$

$$39K = 2574$$

$$K = 66$$

$$+ B = 30$$

$$B + K = 96$$

9. Aşağıda bir kısmı verilen tabloda, Ömer'in beş gün boyunca günlere göre çözmeyi planladığı soru sayıları ve bu sayıların çözeceği toplam soru sayısı içindeki yüzdeleri verilmiştir.

	Çözeceği Soru Sayısı	Yüzdesi (%)
Pazartesi	a	35
Salı	225	15
Çarşamba	300	20
Perşembe	240	16
Cuma	210	14

Buna göre a kaçtır?

- A) 400 B) 425 C) 525
D) 450 E) 500

$$a = 35 \cdot 15$$

$$a = 525$$

10. Bir deponun tamamı pazartesi günü su ile dolduruluyor. Depodaki su bitene kadar da depoya su eklenmiyor. Depo tamamı su ile dolu iken,

- Pazartesi günü suyun $(5x + 20)$ litresi kullanılıyor.
- Salı günü, pazartesi günü kullanılan suyun 3 katının 60 litre eksigi kadar su kullanılıyor.
- Çarşamba günü, pazartesi ve salı günü kullanılan toplam suyun yarısı kadar su kullanılıyor.
- Son durumda depoda kalan su $(26x + 74)$ litredir.

Son durumda depoda kalan su miktarı, kullanılan toplam su miktarından daha fazla olduğuna göre deponun tamamının alabileceği su miktarı litre türünden tam sayı olarak en fazla kaçtır?

- A) 664 B) 719 C) 684 D) 679 E) 756

<u>Pazartesi</u>	<u>Salı</u>	<u>Çarşamba</u>
$5x + 20$	$3(5x + 20) - 60$	$\frac{5x + 20 + 15x}{2}$
	$15x$	$10x + 10$

$$\text{Toplam: } 5x + 20 + 15x + 10x + 10$$

$$\text{Kullanılan} = 30x + 30$$

$$\text{Depo: } 56x + 104$$

$$26x + 74 > 30x + 30$$

$$44 > 4x$$

$$11 > x$$

$$11 > x \rightarrow 616 > 56x$$

$$720 > 56x + 104$$

$$719$$

- 11.

$$2x < x + 6 < 3x$$

$$\begin{array}{l} \text{I'den } x < 6 \\ \text{II'den } 3 < x \end{array} \Rightarrow 3 < x < 6$$

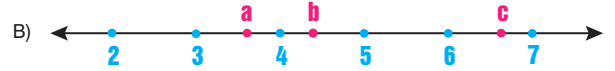
eşitsizlik sisteminin çözüm kümesinde a reel sayısı bulunmakta, b ile c reel sayısı bulunmamaktadır.

$$a \in (3, 6)$$

$$b \notin (3, 6)$$

$$c \notin (3, 6)$$

Buna göre a, b ve c sayısının sayı doğrusunda gösterilişi aşağıdakilerden hangisi olabilir?



12. m, n ve p reel sayıları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

m sayısının toplama işlemine göre tersi n'dir.

m sayısının çarpma işlemine göre tersi p'dir.

Buna göre

- I. $m + n = -1$

+ II. $n \cdot p = -1$

+ III. $m \cdot p = 1$

$$\begin{array}{l} n = -m \\ p = \frac{1}{m} \\ \Rightarrow m + n = 0 \\ m \cdot p = 1 \\ -n \cdot p = 1 \\ \Rightarrow n \cdot p = -1 \end{array}$$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

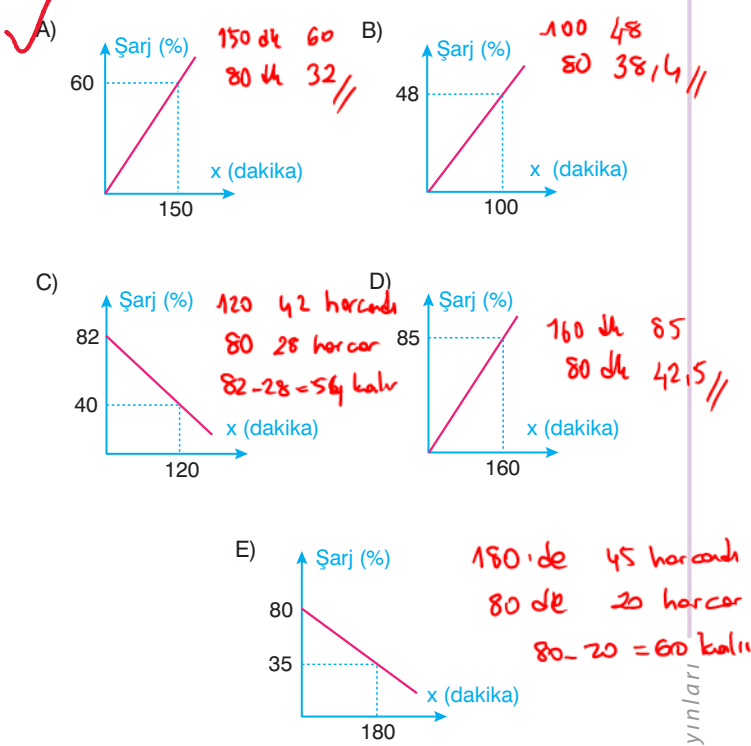
- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III

13. Aşağıda başlangıçtaki ve geçen saatlere göre telefonların şarj durumunu gösteren doğrusal grafikler verilmiştir.

Buna göre başlangıçtan 80 dakika sonra hangi telefonun şarj durumu (yüzdesi) en az olur?



14. Filiz Hanım'ın ilk üç çocuğu sırasıyla 22, 25 ve 29 yaşlarındayken, dördüncü çocuğu ise Filiz Hanım'ın yaşı en büyük çocuğunun 3 katı yaşındayken doğmuştur. Filiz Hanım'ın bugünkü yaşı ikinci ve üçüncü çocuğunun bugünkü yaşları toplamına eşittir.

Buna göre Filiz Hanım'ın en küçük çocuğunun bugünkü yaşı kaçtır?

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

$$\frac{1}{x} \quad \frac{2}{x-3} \quad \frac{3}{x-7} \quad \frac{4}{0} \quad \frac{\text{Filiz}}{3x}$$

$$11 \quad 8 \quad 4 \quad 0 \quad 33$$

$$3x - x = 22 \quad 12 + 2t = 33 + t$$

$$x = 11 \quad t = 21 //$$

15. n bir pozitif tam sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı olan f fonksiyonu için $f^n(x)$ gösterimi fonksiyonlarda bileşke işlemi kullanılarak

$$f^n(x) = \underbrace{f \circ f \circ \dots \circ f}_{n \text{ tane } f}(x)$$

biçiminde tanımlanıyor.

t, 3'ün tam katı olan bir pozitif tam sayı olmak üzere,

$$f(1) = -2, f(-2) = 5 \text{ ve } f(5) = 1$$

eşitliklerini sağlayan bir f fonksiyonu için,

$$f^1(1) + f^2(1) + \dots + f^t(1)$$

toplamının değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 25 B) 35 C) 50 D) 64 E) 70

$$\left. \begin{array}{l} f(1) = -2 \\ (f \circ f)(1) = 5 \\ (f \circ f \circ f)(1) = 1 \end{array} \right\} n \text{ defa tekrarlar}$$

$$(-2 + 5 + 1) \cdot n = 4n //$$

16. Özgür'ün bir kısmı 50 TL banknot olan olan toplam 160 banknotu vardır. Bu banknotları üç adet kumbaraya aşağıdaki gibi paylaşmıştır.

- Kumbaralardaki banknot sayıları 3, 5 ve 8 ile doğru orantılıdır.
- Her kumbaradaki 50 TL'lik banknotların sayısı birbirine eşittir.
- Kumbaraların birindeki 50 TL'lik banknotların sayısının o kumbaradaki tüm banknotların sayısına oranı $\frac{1}{4}$; başka bir kumbarada ise bu oran $\frac{2}{3}$ 'tür.

Buna göre Özgür'ün toplam kaç tane 50 TL'lik banknotu vardır?

- A) 60 B) 54 C) 45 D) 63 E) 48

$$\frac{1}{3k} + \frac{11}{5k} + \frac{111}{8k} = 160$$

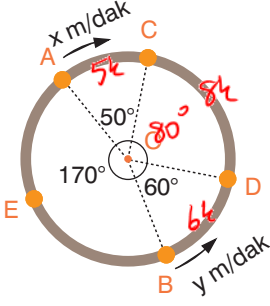
$$16k = 160 \quad k = 10$$

$$30 \quad 50 \quad 80$$

$$\frac{x}{80} = \frac{1}{4} \text{ ve } \frac{x}{30} = \frac{2}{3} \Rightarrow x = 20$$

$$20 \cdot 3 = 60 //$$

17.



Yukarıdaki şekilde, çemberin merkezi O ve $s(\widehat{AOC}) = 50^\circ$ ve $s(\widehat{BOD}) = 60^\circ$ olmak üzere, çembersel pistin A ve B noktasından belirtilen hızlarla iki hareketli aynı anda oklar yönünde harekete başlıyor. Harekete başladıktan 5,5 dakika sonra A noktasından harekete başlayan C noktasına, B noktasından harekete başlayan D noktasına geliyor.

Buna göre iki hareketli buldukları noktalardan (A ile B) ters yönde aynı hızlarla E noktasına doğru hareket ettiğinde kaç dakika sonra karşılaşırlar?

- A) 8 B) 8,3 C) 8,5 D) 8,7 E) 9

18. $P(x)$ bir polinom olmak üzere, $P(a) = 0$ eşitliğini sağlayan a sayısına bu polinomun bir kökü denir. $P(x)$ ve $R(x)$ polinomları için

$$P(x) = x^2 - 4$$

$$R(x) = P(x + 1)$$

eşitlikleri veriliyor.

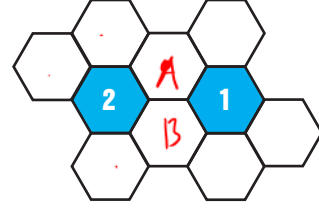
Buna göre

- I. -3 ✓
II. -1 ✗
III. 3 ✗

sayılarından hangileri $R(x)$ polinomunun köküdür?

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

19. Aşağıda, düzgün altıgen şeklindeki hücrelerden oluşturulmuş bir düzenek verilmiştir. Beyaz hücrelerin bazıları kırmızı rengine boyanacaktır.



Her bir mavi hücrenin içerisinde yazan sayı, o mavi hücre ile ortak kenarı olan ve kırmızıya boyanacak toplam hücre sayısını göstermektedir.

Buna göre hücreler kaç farklı biçimde boyanabilir?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 14 E) 12

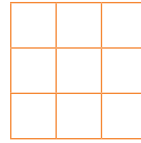
$$A \text{ boyalı ise } \binom{3}{1} = 3$$

$$B \text{ boyalı ise } \binom{3}{1} = 3$$

$$A \text{ ve } B \text{ boyalı değil ise } \binom{3}{2} \cdot \binom{3}{1} = 9$$

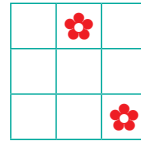
$$\left. \begin{array}{l} 3+3+9 \\ = 15 \end{array} \right\}$$

20.

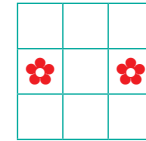


Metin, yukarıdaki 9 birim kareden 2 tanesinin içine çiçek çıkartmalarından birer tane yapıştıracaktır.

Aşağıda bu isteğe uygun iki farklı örnek verilmiştir.



1. Örnek



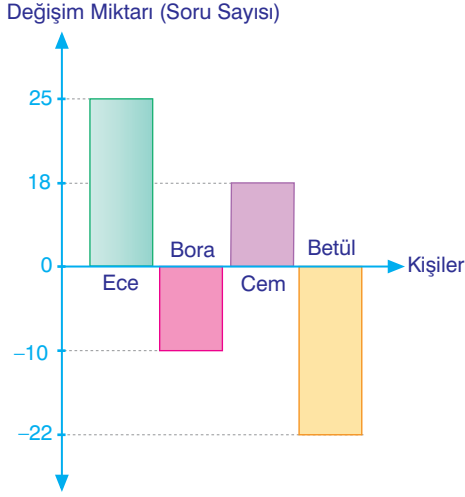
2. Örnek

$$\frac{9 \cdot 2}{\binom{9}{2}} = \frac{18}{36} = \frac{1}{2}$$

Buna göre Metin'in yapıştırdığı çıkartmaların aynı sütunda veya aynı satırda olma (2. Örnekte olduğu gibi) olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{4}{9}$

21. Dört arkadaşın salı günü matematikten çözdükleri soru sayısının pazartesi gününe göre değişimini gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Buna göre

- I. Salı günü bu dört arkadaşın matematikten en fazla soru çözen Ece'dir.
 II. Bora, salı günü pazartesi gününe göre 10 soru eksik çözmüştür.
 III. Dört arkadaşın salı günü matematikten çözdükleri soru sayıları toplamı, pazartesi günü matematikten çözdükleri toplam soru sayısından 11 fazladır.

$$25 - 10 + 18 - 22 = 11$$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

22. Aşağıdaki kutuların içine 12, 28, 48, 64 ve 80 sayılarından dört tanesi her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde eşitlik sağlanmaktadır.

$$\sqrt{\square} + \sqrt{\square} = \sqrt{\square + \square}$$

12 48 28 80

Buna göre kutulara yerleştirilemeyen sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12
 B) 28
 C) 48
 D) 64
 E) 80

$$2\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = 6\sqrt{3} //$$

23. Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında veri sayısı tek ise ortadaki sayıya, veri sayısı çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun medyanı (ortanca) denir.

Birbirinden farklı tam sayılardan oluşan ve küçükten büyüğe doğru sıralanmış

$$6, 7, 10, x, 14, 15, y$$

veri grubunun aritmetik ortalaması ile medyanı ardışık tam sayılardır.

Buna göre $|x - y|$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 5
 B) 6
 C) 10
 D) 15
 E) 20

Medyan: x

$$A.O : x-1 \text{ ya da } x+1$$

$$\frac{6+7+10+x+14+15+y}{7} = x-1$$

$$52+x+y=7x-7$$

$$6x-y=59$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ 13 \quad 19 \end{array} \rightarrow |x-y| = |13-19| = 6 //$$

24. A ve B iki küme olmak üzere

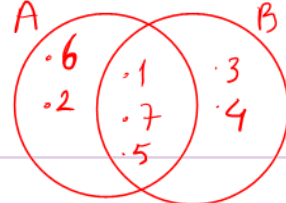
$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\} \text{ olduğu ve}$$

- A - B kümesinin elemanlarından ikisinin çarpımının 12 olduğu,
- $A \cap B$ kümesinin elemanlarından ikisinin farkının 6 olduğu,
- B - A kümesinin elemanlarından ikisinin çarpımının 12 olduğu,
- A - B kümesinin elemanları toplamının B - A kümesinin elemanları toplamından 1 fazla olduğu

biliniyor.

Buna göre $A \cap B$ kümesindeki elemanların toplamı kaçtır?

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



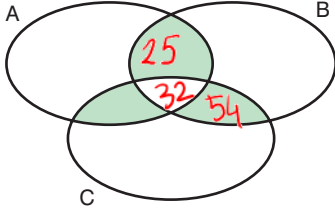
$$A \cap B = \{1, 5, 7\}$$

$$1 + 5 + 7 = 13 //$$

25. Aşağıdaki Venn şemasında;

- basamaklarından en az biri 2 olan tüm doğal sayıların kümesi A,
- 2 basamaklı tüm doğal sayıların kümesi B,
- 2 ile tam bölünen tüm doğal sayıların kümesi C

ile gösterilmiştir.



Buna göre boyalı bölgelerde

- 25 ✓
- 32 ✗
- 54 ✓

sayılarından hangileri bulunur?

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

26. Okan ve Ezgi, bir kavanozda bulunan yeşil ve mavi bilyeleri saymıştır. Bu sayım işleminin sonucunda Okan yeşil bilyeleri 8 eksik, mavi bilyeleri ise 1 fazla sayıp mavi bilyelerin sayısının, yeşil bilyelerin sayısının 2 katı olduğunu söylemiştir. Ezgi ise yeşil bilyeleri 17 eksik, mavi bilyeleri ise 5 fazla sayıp mavi bilye sayısının, yeşil bilye sayısının 3 katı olduğunu söylemiştir.

Buna göre bu kavanozdaki toplam yeşil ve mavi bilye sayısı kaçtır?

- A) 80 B) ✓ 100 C) 96 D) 82 E) 84

$$\begin{array}{l} \text{Yeşil} \\ y \\ \text{Mavi} \\ m \end{array}$$

$$2(y-8) = m+1$$

$$3(y-17) = m+5$$

$$-y+35 = -4$$

$$y = 39$$

$$m = 61$$

$$\left. \begin{array}{l} y = 39 \\ m = 61 \end{array} \right\} m+y = 39+61 = 100 //$$

27. Aşağıdaki 16 birim kareden oluşan 4×4 boyutlarındaki tablonun bazı birim kareleri boyanacaktır.

Boyanan bir birim kareye, kendisiyle ortak kenara sahip boyalı diğer birim karelerin sayısı yazılacaktır.

Örnek:

	1	3	1
		1	

Tablodaki bazı birim kareler aşağıdaki gibi boyanmıştır.

		2	2
	1	3	3
			1

$$\rightarrow 2+2=4$$

$$\rightarrow 1+3+3=7$$

$$\rightarrow 1$$

$$+ \quad \underline{\hspace{1cm}}$$

$$12 //$$

Buna göre boyanan birim karelere yazılacak olan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 11 C) 9 D) 10 E) ✓ 12

28. $p \vee (q \wedge r) \equiv 1$

olduğuna göre sırasıyla p, q ve r önermelerinin doğruluk değerlerinden oluşan kaç farklı sıralı üçlü yazılabilir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) ✓ 6 E) 7

P	q	r
1	1	0
1	1	1
1	0	1
1	0	0
0	1	0
0	0	1

Diğer sayfaya geçiniz.

29. Aşağıda, 4×80 'lik bir kareli zemin üzerindeki bazı kareler boyanarak bir kısmı aşağıdaki şekilde gösterilen bir desen oluşturuluyor.

	1	2	3	4	5	6	...	79	80
1. Satır		■		■		■	...		■
2. Satır			■			■	...		
3. Satır				■			...		■
4. Satır					■		...		

Bu desende, 1. satırında 2'nin tam sayı katına, 2. satırında 3'ün tam sayı katına, 3. satırında 4'ün tam sayı katına, 4. satırında ise 5'in tam sayı katına karşılık gelen sütunlardaki kareler boyalıdır.

Buna göre bu desende yer alan sütunların kaç tanesinde dört kareden yalnızca üçü boyalıdır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

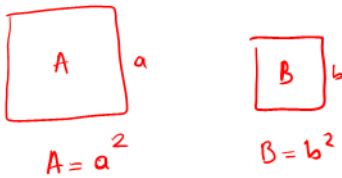
$(2,3,4)$ ekok = $12k \rightarrow 12, 24, 36, 48, 72$
 $(2,3,5)$ ekok = $30k \rightarrow 30, 60$
 $(2,4,5)$ ekok = $40k \rightarrow 40, 80$

9 tane

30. Uzunluğu x birim olan bir ip, bir noktadan kesilerek farklı uzunlukta iki parçaya ayrılıyor ve her bir parçanın tamamı kullanılarak toplam iki adet kare biçiminde çerçeve oluşturuluyor. Bu çerçevelerden büyük olanın sınırladığı bölgenin alanının 25 katı, küçük olanın sınırladığı bölgenin alanının 49 katına eşit olduğu görülüyor.

Buna göre büyük çerçevenin bir kenar uzunluğu, küçük çerçevenin bir kenar uzunluğundan kaç birim fazladır?

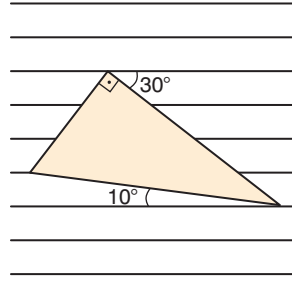
- A) $\frac{x}{35}$ B) $\frac{x}{16}$ C) $\frac{x}{32}$ D) $\frac{x}{48}$ E) $\frac{x}{24}$



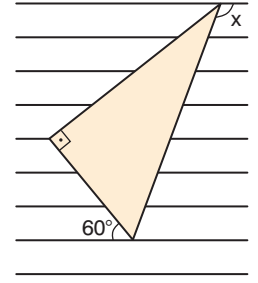
$a + b = x$
 $25a^2 = 49b^2$

$\Rightarrow a = 7k \quad b = 5k \quad a - b = 2k$
 $\Rightarrow 4(a + b) = x \quad = \frac{2 \cdot x}{48}$
 $\Rightarrow 48k = x \rightarrow k = \frac{x}{48} \quad = \frac{x}{24}$

- 31.



Şekil 1



Şekil 2

Aysun, çizgileri birbirine paralel olan defterinin üzerine dik üçgen biçimindeki bir karton parçasını Şekil 1'deki gibi yerleştirdiğinde üçgenin kenarları, paralel çizgiler ile 10° ve 30° lik açılar oluşturuyor.

Daha sonra üçgeni dik köşesi etrafında saat yönünün tersine bir miktar döndürdüğünde Şekil 2 elde ediliyor ve yukarıdaki açılar oluşuyor.

Buna göre, x ile gösterilen açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 110 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

32. Bir iç açısının ölçüsü diğer iç açılarının ölçüleri toplamına eşit olan bir üçgen veriliyor. Bu üçgenin en uzun kenarı en kısa kenarının iki katına eşittir.

Bu üçgenin kenarlarından birinin uzunluğu 12 birim olduğuna göre, alanı en çok kaç birimkaredir?

- A) 90 B) 72 C) $72\sqrt{2}$ D) $72\sqrt{3}$ E) 144

29. Aşağıda, 4×80 'lık bir kareli zemin üzerindeki bazı kareler boyanarak bir kısmı aşağıdaki şekilde gösterilen bir desen oluşturuluyor.

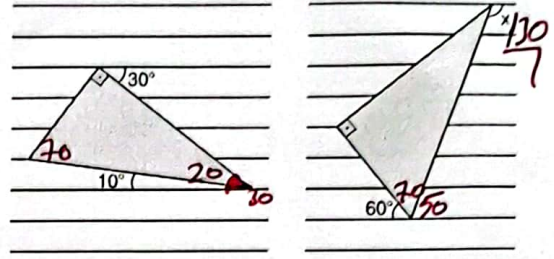
	1	2	3	4	5	6	...	79	80
1. Satır							...		
2. Satır							...		
3. Satır							...		
4. Satır							...		

Bu desende, 1. satırında 2'nin tam sayı katına, 2. satırında 3'ün tam sayı katına, 3. satırında 4'ün tam sayı katına, 4. satırında ise 5'in tam sayı katına karşılık gelen sütunlardaki kareler boyalıdır.

Buna göre bu desende yer alan sütunların kaç tanesinde dört kareden yalnızca üçü boyalıdır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

- 31.



Şekil 1

Şekil 2

Aysun, çizgileri birbirine paralel olan defterinin üzerine dik üçgen biçimindeki bir karton parçasını Şekil 1'deki gibi yerleştirdiğinde üçgenin kenarları, paralel çizgiler ile 10° ve 30° lik açılar oluşturuyor.

Daha sonra üçgeni dik köşesi etrafında saat yönünün tersine bir miktar döndürdüğünde Şekil 2 elde ediliyor ve yukarıdaki açılar oluşuyor.

Buna göre, x ile gösterilen açının ölçüsü kaç derecedir?

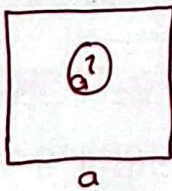
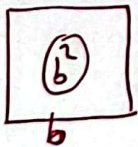
- A) 110 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

Yanıt Yayınları

30. Uzunluğu x birim olan bir ip, bir noktadan kesilerek farklı uzunlukta iki parçaya ayrılıyor ve her bir parçanın tamamı kullanılarak toplam iki adet kare biçiminde çerçeve oluşturuluyor. Bu çerçevelerden büyük olanın sınırladığı bölgenin alanının 25 katı, küçük olanın sınırladığı bölgenin alanının 49 katına eşit olduğu görülüyor.

Buna göre büyük çerçevenin bir kenar uzunluğu, küçük çerçevenin bir kenar uzunluğundan kaç birim fazladır?

- A) $\frac{x}{35}$ B) $\frac{x}{16}$ C) $\frac{x}{32}$ D) $\frac{x}{48}$ E) $\frac{x}{24}$



$$\sqrt{25a^2} = \sqrt{49b^2}$$

$$5a = 7b$$

$$a = \frac{7x}{48}, b = \frac{5x}{48}$$

$$20m + 28m = x \text{ birim}$$

DENEME - 1

$$48m = x$$

$$m = \frac{x}{48}$$

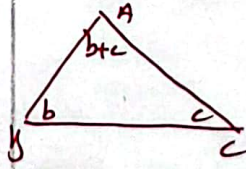
$$a - b = ?$$

$$\frac{7x}{48} - \frac{5x}{48} = \frac{2x}{48} = \frac{x}{24}$$

32. Bir iç açısının ölçüsü diğer iç açılarının ölçüleri toplamına eşit olan bir üçgen veriliyor. Bu üçgenin en uzun kenarı en kısa kenarının iki katına eşittir.

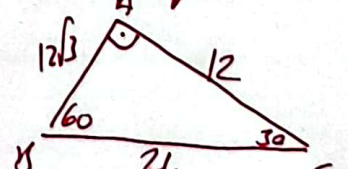
Bu üçgenin kenarlarından birinin uzunluğu 12 birim olduğuna göre, alanı en çok kaç birimkaredir?

- A) 90 B) 72 C) $72\sqrt{2}$ D) $72\sqrt{3}$ E) 144



$$2b + 2c = 180$$

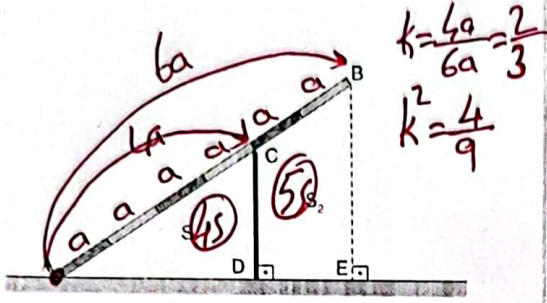
$$b + c = 90$$



$$\frac{12 \cdot 24 \cdot \sqrt{3}}{2} = 72\sqrt{3}$$

Diğer sayfaya geçiniz.

33.



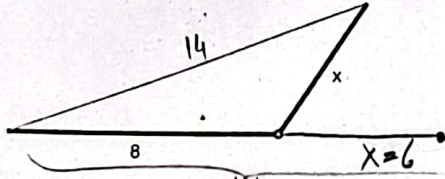
Şekilde, 6 eşit bölmeden oluşan [AB] çubuğunun altına yere dik olan [CD] desteği konulmuştur.

Çubuğun B ucunun yere dik izdüşümü E olmak üzere, ADC üçgeninin alanı S_1 , CDEB dörtgeninin alanı S_2 dir.

Buna göre, $\frac{S_1}{S_2}$ oranı kaçtır? $\frac{4}{9}$

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

34.

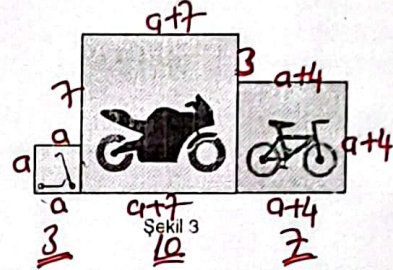
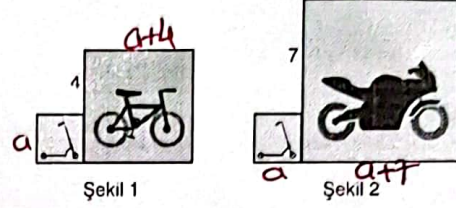


Şekilde, uzunlukları 8 birim ve x birim olan iki çubuk birer uçlarından bağlanmış ve diğer uçları arasına gergin lastik bağlanarak bir üçgen oluşturulmuştur.

Lastiğin uzunluğunun alabileceği en büyük tam sayı değeri 14 birim olduğuna göre, x 'in alabileceği değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

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

35.



Yukarıdaki kare biçiminde verilen üç farklı tablodan bisiklet resmi olan tablonun bir kenarı kaykay resmi olan tablonun bir kenarından 4 birim daha uzun, motor resmi olan tablonun bir kenarı ise kaykay resmi olan tablonun bir kenarından 7 birim daha uzundur.

Şekil 3'de elde edilen çokgenin çevresi 60 birim olduğuna göre, alanı kaç birimkaredir?

- A) 148 B) 152 C) 156 D) 158 E) 160

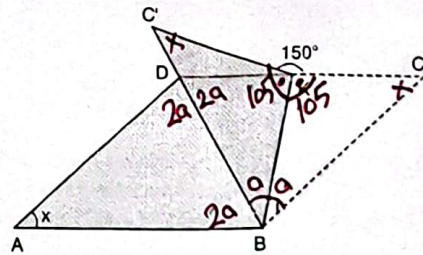
$$8a + 36 = 60$$

$$8a = 24$$

$$a = 3$$

$$9 + 100 + 49 = 158$$

36.



Şekildeki ABCD eşkenar dörtgeni biçimindeki kâğıt [BK] boyunca kattığında [BC] kenarı [BD] köşegeninin üzerine geliyor.

$m(\widehat{CKC'}) = 150^\circ$ olduğuna göre, $m(\widehat{DAB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

$$a + x = 75$$

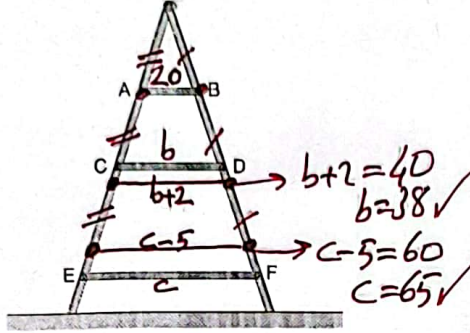
$$x + 4a = 180$$

$$3a = 105$$

$$a = 35$$

$$x = 40$$

37.



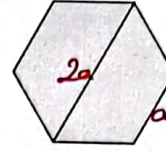
Şekildeki merdiven birbirine paralel üç basamaktan oluşmaktadır.

[CD] basamağı sökülüp 2 birim daha uzun bir çita bir miktar aşağıya, [EF] basamağı sökülüp 5 birim daha kısa bir çita bir miktar yukarıya çakıldığında basamak aralıkları ile üst basamağın tepe noktasına uzaklığı eşit olmaktadır.

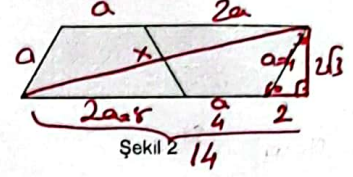
|AB| = 20 birim olduğuna göre, |CD| + |EF| toplamı kaç birimdir?
 $b + c = 103$

- A) 101 B) 103 C) 135 D) 106 E) 107

39.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'deki düzgün altıgen biçimindeki kâğıt bir köşegeni boyunca kesilip iki eş parçaya ayrılıyor. Bu eş parçalar Şekil 2'deki gibi birleştirilip bir paralelkenar oluşturuluyor.

Paralelkenarın çevresi 32 birim olduğuna göre, uzun köşegeninin uzunluğu kaç birimdir?

- A) $4\sqrt{13}$ B) 15 C) 16 D) $4\sqrt{15}$ E) $8\sqrt{3}$

$$8a = 32$$

$$a = 4$$

$$14^2 + (2\sqrt{3})^2 = x^2$$

$$\sqrt{208} = x$$

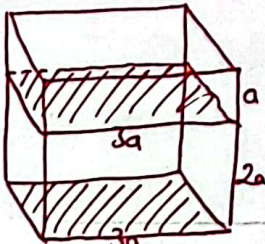
$$x = 4\sqrt{13}$$

Yanıt Yayınları

38. Küp biçimindeki bir tahta parçası bir yüzeyine paralel bir düzlem boyunca kesildiğinde oluşan büyük parçanın hacmi küçük parçanın hacminin 2 katı oluyor.

Buna göre, küçük parçanın alanının büyük parçanın alanına oranı kaçtır?

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



DENEME - 1

$$9a^2 \cdot 2 = 18a^2$$

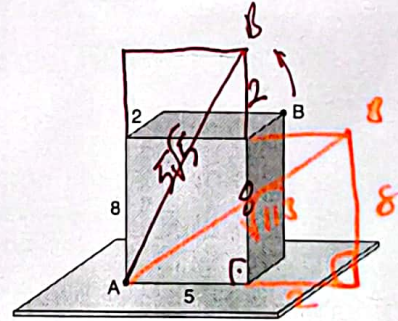
$$4 \cdot 3a \cdot a = \frac{12a^2}{30a^2} \text{ küçük}$$

$$9a^2 \cdot 2 = 18a^2$$

$$6a^2 \cdot 4 = \frac{24a^2}{42a^2} \text{ büyük}$$

$$\frac{30a^2}{42a^2} = \frac{5}{7}$$

40.



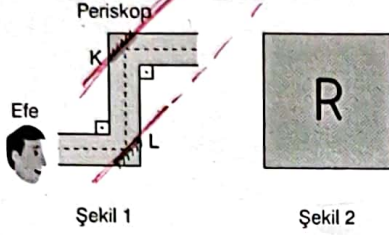
Şekilde, ayrıntı uzunlukları 2, 5 ve 8 birim olan dikdörtgenler prizması biçimindeki kutunun A köşesinde bulunan bir karınca, prizma yüzeyinden giderek B köşesine ulaşıyor.

Buna göre, karıncanın gittiği yol en az kaç birimdir?

- A) $\sqrt{111}$ B) $5\sqrt{5}$ C) 13 D) $\sqrt{113}$ E) 15

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.

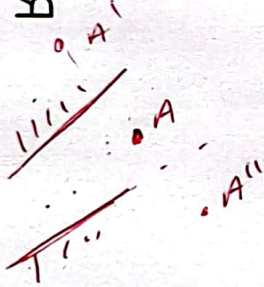
1. Efe, K ve L düzlem aynalarını kullanarak, düşey kesiti Şekil 1'de verilen bir periskop yapmıştır. Efe, bu periskopla karşısındaki düşey duvarda yazan Şekil 2'deki R harfine bakmaktadır.



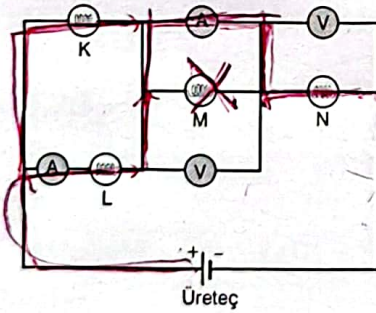
Buna göre Efe, bu harfi aşağıdakilerden hangisine benzer olarak görür?

- A) R B) R C) R
D) R E) R

Tersin Tersini



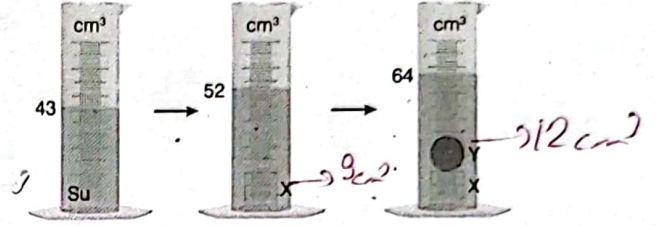
2. Özdeş K, L, M, N ampulleri, iç direnci önemsiz bir üreteç, ideal ampermetreler ve ideal voltmetrelerden oluşan elektrik devresi şekildeki gibidir.



Buna göre; K, L, M ve N ampullerinden hangileri ışık verebilir?

- A) K ve L B) L ve N C) K, M ve N
D) K, L ve N E) L, M ve N

3. Elif, içinde 43 cm³ düzeyine kadar su bulunan dereceli silindire önce X sonra da Y cismini bıraktığında, su önce 52 cm³ düzeyine sonra da 64 cm³ düzeyine çıkıyor.



Her iki cismin kütlesi de 63 g olduğuna göre,

- I. X'in özkütlesi 7 g/cm³ tür.
II. Y'nin özkütlesi 3 g/cm³ tür.
III. Suyun X'e uyguladığı kaldırma kuvvetinin büyüklüğü, Y'ye uyguladığından büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

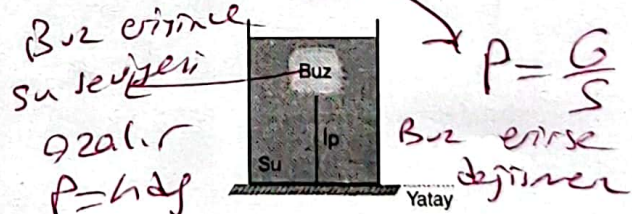
D) I ve III

E) I, II ve III

$$d = \frac{m}{v} = \frac{63}{9} = 7 \text{ g/cm}^3$$

$$\frac{63}{12} = \dots$$

4. Düzgün dik silindir biçimindeki bir kaptaki bulunan suyun içinde, kap tabanına ipe bağlı olan bir buz parçası şekildeki gibi dengededir. Bu durumda kap tabanındaki sıvı basıncı P_{su}, sıvı basıncı kuvveti F_{su} ve kabın yatay zemine uyguladığı basınç P'dir.



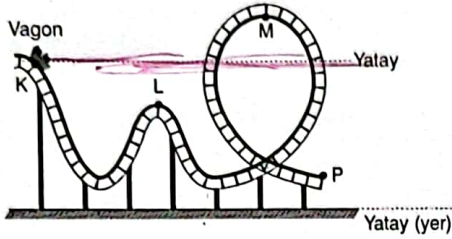
Buna göre, yalnız buza ısı verilerek bir kısmının erimesi sağlanırsa P_{su}, F_{su} ve P niceliklerinden hangileri değişmez?

- A) Yalnız P_{su} B) Yalnız P C) P_{su} ve F_{su}
D) P_{su} ve P E) P_{su}, F_{su} ve P

$$P = \frac{G}{S}$$

$$P = h \cdot d \cdot g$$

5. Bir oyuncak vagon, düşey kesiti verilen, sürtünmelerin önemsenmediği düzende, raylar boyunca hareket ederek K, L, M, P yolunu izliyor.



Buna göre,

- I. Vagon K noktasında bir kinetik enerjiye sahiptir. +
 II. Vagonun L noktasındaki mekanik enerjisi P noktasındakinden küçüktür. -
 III. Vagonun M noktasındaki yere göre yer çekimi potansiyel enerjisi P noktasındakinden büyüktür. +

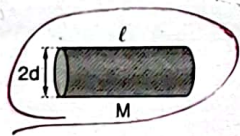
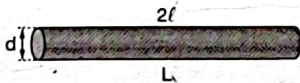
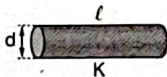
yargılarından hangileri doğrudur? (Vagonun boyutları önemsiz olup, içinde herhangi bir enerji kaynağı bulunmamaktadır.)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

- D) I ve III E) II ve III

Sürtünme yok
 M'ye geçerken için ilk hızı olmalı.
 Mekanik enerji korunur.

6. Uçları arasındaki sıcaklık farkları birbirine eşit olan aynı maddeden yapılmış K, L ve M metal çubuklarının çapları ve boyları şekildeki gibidir.



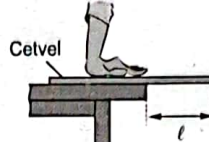
Buna göre; K, L ve M çubuklarının ısı iletim hızlarına göre, büyükten küçüğe sıralaması nasıldır?

- A) K, L, M B) K, M, L C) M, L, K

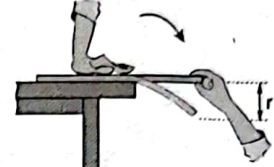
- D) L, K, M E) M, K, L

M > K > L

7. Gürhan, ince metal çetveli l uzunluğundaki bölümü yatay masadan dışarıya sarkacak biçimde çıkarıp Şekil 1'deki gibi $l/2$ sol eliyle bastırarak dengede tutmaktadır. Gürhan daha sonra sağ eliyle çetvelin dışarı sarkmış ucunu Şekil 2'deki gibi r kadar aşağı çekip bırakarak oluşturduğu titreşim sonucunda ses elde ediyor.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre, Gürhan'ın elde ettiği ses ile ilgili,

- I. Yalnız l 'yi arttırarak deneyi tekrarlırsa ilkinde göre daha kalın ses elde eder. +
 II. Yalnız r 'yi arttırarak deneyi tekrarlırsa ilkinde göre daha şiddetli ses elde eder. +
 III. Hem l 'yi hem de r 'yi arttırarak deneyi tekrarlırsa ilkinde göre daha hızlı yayılan ses elde eder. -

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

- D) II ve III E) I, II ve III

*Çok olan kalın
 az olan ince ses
 yüksek frekans*

Siddet = Gerilme,

→ hız sadece ormana bağlıdır.

Kısa ve geniş

*Diğerleri
 ısı iletim katsayısı yüksek olduğu.*

8. Kimya ve fizik alanında birçok çalışması bulunan Robert Boyle, modern kimyanın başlıca öncüleri arasında yer almaktadır.

Buna göre, Robert Boyle, yaptığı çalışmalar sonucunda,

- I. "Hava sıkıştırılabilen ve yanma olayında rolü olan bir maddedir."
 II. "Kendinden daha basit maddelere ayırlamayan saf maddeye element denir."
 III. "Kimyasal birleşmelerde maddelerin özellikleri değişirken, karışımlarda maddelerin özellikleri değişmez."

görüştürmelerinden hangilerini ifade etmiştir?

- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

- D) I, II ve III E) II ve III

9. Yasin Öğretmen üç ayrı öğrencisinden hacimce % 25 etil alkol içeren sulu çözeltinin nasıl hazırlanacağını ifade etmelerini istemiştir.

Aylin : 250 mL etil alkol alıp, üzerine 750 mL saf su eklenmeli

Samet : 250 mL etil alkol alıp üzerine saf su ekleyerek çözelti hacmi 1000 mL ye tamamlanmalı

Esra : 200 gram etil alkol alıp, üzerine 750 gram saf su eklenmeli

Buna göre, hangi öğrencilerin ifadelerine göre, hacimce % 25 lik etil alkol çözeltisi hazırlanmış olur? ($d_{\text{alkol}} = 0,8 \text{ g/mL}$, $d_{\text{su}} = 1 \text{ g/mL}$)

- A) Yalnız Aylin
 B) Yalnız Samet
 C) Aylin ve Samet
 D) Samet ve Esra
 E) Aylin ve Esra

$$0,8 = \frac{200}{V_{\text{etil Alkol}}}$$

$$V_{\text{etil}} = 250 \text{ mL}$$

$$1 = \frac{750}{V_{\text{su}}}$$

$$V_{\text{su}} = 750 \text{ mL}$$

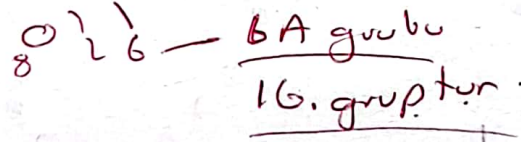
★ Toplam hacim korunmuştu

DENEME - 1 belirtilmemiştir.

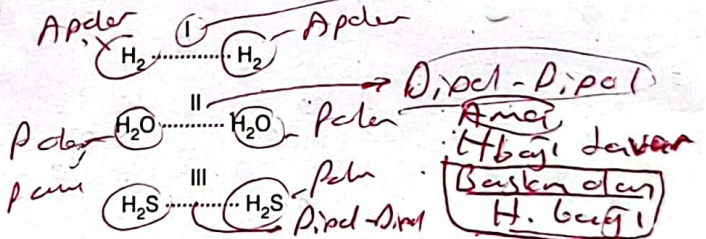
10. I. ${}_4\text{Be}$ $\left\{ \begin{array}{l} 2 \\ 2 \end{array} \right\} \rightarrow 2. \text{periyot } 2A \text{ grubu}$
 II. ${}_{12}\text{Mg}$ $\left\{ \begin{array}{l} 2 \\ 8 \\ 2 \end{array} \right\} \rightarrow 3. \text{periyot } 2A \text{ grubu}$
 III. ${}_6\text{C}$ $\left\{ \begin{array}{l} 2 \\ 4 \end{array} \right\} \rightarrow 2. \text{periyot } 6A \text{ grubu}$
 IV. ${}_8\text{O}$ $\left\{ \begin{array}{l} 2 \\ 6 \end{array} \right\} \rightarrow 2. \text{periyot } 6A \text{ grubu}$
 V. ${}_{16}\text{S}$ $\left\{ \begin{array}{l} 2 \\ 8 \\ 6 \end{array} \right\} \rightarrow 3. \text{periyot } 6A \text{ grubu}$

Yukarıda verilen element atomları ile ilgili, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Be ve C elementleri periyodik sistemde aynı periyotta bulunur.
 B) O ve S nin değerlik elektron sayıları aynıdır.
 C) Mg elementi 3. periyot 2A grubunda bulunur.
 D) Mg ve O elementleri, kararlı bileşiklerinde aynı soy gaz düzeninde bulunurlar.
 E) O elementi periyodik sistemde 6. grupta bulunur.



11. Aşağıda bazı moleküller arasındaki baskın etkileşim türleri I, II ve III şeklinde gösterilmiştir.



Buna göre, bu etkileşim türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (${}_1\text{H}$, ${}_8\text{O}$, ${}_{16}\text{S}$)

- | | I | II | III |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| <input checked="" type="radio"/> A) | London kuvveti | Hidrojen bağı | Dipol - dipol |
| B) | Hidrojen bağı | Dipol - dipol | London kuvveti |
| C) | Dipol - dipol | London kuvveti | Hidrojen bağı |
| D) | Hidrojen bağı | London kuvveti | Dipol - dipol |
| E) | Dipol - dipol | Hidrojen bağı | London kuvveti |

$0,25 = \frac{250}{250 + 750}$

12. I. Erime ve kaynama noktaları genellikle iyonik katılardan düşüktür.
 II. Isı ve elektriği iletmezler.
 III. Belirli kristal örgüleri yoktur. -Amorf katı
- Moleküler katılar için yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

13. I. 1 molekül oksijen - $1 \text{ tane } O_2$
II. 1 molekül - gram oksijen - $1 \text{ mol } O_2$
III. 1 mol oksijen gazı - $1 \text{ mol } O_2$
- Yukarıdaki maddelerin kütlelerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
- A) I = II = III B) II = III > I C) I > II > III
 D) I = II > III E) III > I > II

14. Asit bazlarla çalışırken dikkat edilmesi gerekenler arasında;

- I. Asitler seyreltilirken aside su ilave edilmemelidir.
 II. Koruyucu gözlük, önlük, eldiven, kullanılmalıdır.
 III. Çalışmalarda asit ve bazların derişik olması tercih edilmelidir.






hangileri yer alır?

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

15. Omurgalı hayvan türlerinde rastlanan;

- I. akciğer solunumu yapma,
II. kapalı kan dolaşımına sahip olma,
III. iç döllenme dış gelişme gösterme,
IV. soğukkanlı olma

özelliklerinin tamamı aşağıdaki canlılardan hangisinin alt olduğu omurgalı sınıfında gözlenir?

- A)  Kurbağa B)  Kartal
C)  Kaplumbağa D)  Balina
E)  Köpek balığı

Yanıt Yayımları

16. Farklı türlerde gözlenen aşağıdaki olaylardan hangisinin temeli mitoz bölünmeye dayanmaz?

- A) Kertenkelenin kopan kuyruğunun yenilenmesi
B) Erkek arının vücudunda sperm oluşumu
C) İnsanda yanan derinin yeniden oluşturulması
D) Bakterilerde uygun koşullarda sayı artışı
E) Deniz yıldızının kopan kolundan yeni canlı oluşumu

12. I. Erime ve kaynama noktaları genellikle iyonik katılardan düşüktür.
II. Isı ve elektriği iletmezler.
III. Belirli kristal örgüleri yoktur.

Moleküler katılar için yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

13. I. 1 molekül oksijen
II. 1 molekül – gram oksijen
III. 1 mol oksijen gazı

Yukarıdaki maddelerin kütlelerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

14. Asit bazlarla çalışırken dikkat edilmesi gerekenler arasında;

- I. Asitler seyreltilirken aside su ilave edilmemelidir.
II. Koruyucu gözlük, önlük, eldiven, kullanılmalıdır.
III. Çalışmalarda asit ve bazların derişik olması tercih edilmelidir.

hangileri yer alır?

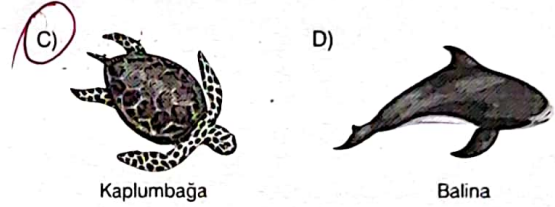
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

15. Omurgalı hayvan türlerinde rastlanan;

- I. akciğer solunumu yapma,
II. kapalı kan dolaşımına sahip olma,
III. iç döllenme dış gelişme gösterme,
IV. soğukkanlı olma

sürüngenlerde

özelliklerinin tamamı aşağıdaki canlılardan hangisinin ait olduğu omurgalı sınıfında gözlenir?



Yanıt Yayınları

16. Farklı türlerde gözlenen aşağıdaki olaylardan hangisinin temel mitoz bölünmeye dayanmaz?

- A) Kertenkelenin kopan kuyruğunun yenilenmesi
B) Erkek arının vücudunda sperm oluşumu
C) İnsanda yanan derinin yeniden oluşturulması
D) Bakterilerde uygun koşullarda sayı artışı
E) Deniz yıldızının kopan kolundan yeni canlı oluşumu

Bakteriler basit ikiye bölünme ile çoğalır. Çelirdikleri olmadıkları için bakterilerde mitoz bölünme diğer sayılara geçiniz.

17. Güncel çevre sorunlarından biri olan erozyon, toprağın verimli üst tabakasının akarsular, rüzgâr, deniz, buzul gibi çeşitli dış kuvvetlerin etkisiyle aşındırılıp zamanla bulunduğu yerden taşınması ve sürüklenmesi şeklinde tanımlanmaktadır.

Aşağıdakilerden hangisi erozyonun önlenmesi için yapılan doğru bir yöntemdir?

- A) Doğal ekosistemlerde yaşayan hayvan türlerinin koruma altına alınması
- B) Mevcut bitki örtüsünün değiştirilmesi
- C) Çok yağmur alan bölgelerde ağaçlandırma yapılmaması
- D) Tarımda kullanılan eğimli arazilerde toprağın eğim yönünde sürülmesi
- E) Arazinin engebeli ve eğimli olması durumunda suyun yüzeyel akışını denetlemek için teraslama yapılması

18. İnsanlarda genlerle taşınan bir özellik ile ilgili,

- Erkek çocuklar bu özellik ile ilgili geni sadece anneden alır. *→ X ile taşınır.*
- Kız çocuk bu özellik ile ilgili geni hem anneden hem babadan alırsa özellik fenotipinde gözlenir. *→ çekinik gene kontrol edilir.*
- Anne bu özelliği fenotipinde gösteriyorsa dünyaya gelecek bütün erkek çocukların fenotipinde özellik görülür.
- Bu özelliği fenotipinde gösteren bir kız çocuğun babasının fenotipinde de bu özellik mutlaka vardır.

Bilgileri verildiğine göre bu özellik;

- I. otozomal baskın,
- II. X kromozomunun homolog olmayan bölgesinde çekinik,
- III. otozomal çekinik,
- IV. Y kromozomunun homolog olmayan bölgesinde çekinik

taşıma şekillerinden hangileri gibi olabilir?

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

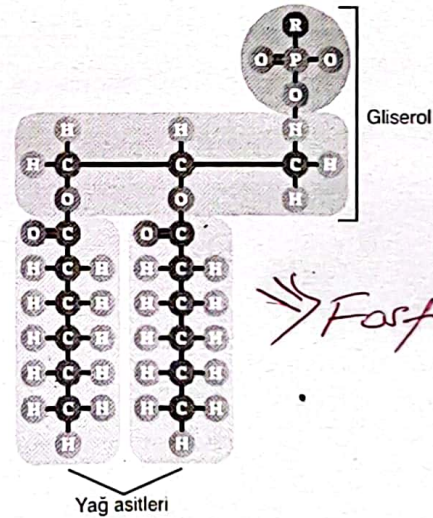
19. Bitki hücrelerinde;

- I. metabolik işlevler için gerekli enerjiyi üretmek, *Mitokondri*
- II. hücre bölünmesinde görev alan iğ ipliklerini oluşturmak,
- III. hücre dışına bırakılacak olan enzimleri üretmek,
- IV. inorganik moleküllerden glikoz üretmek *→ Kloroplast*

İşlevlerinden hangileri çift zarla çevrili yapılar tarafından gerçekleştirilir?

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

20. Canlıların yapısında bulunan temel bileşiklerden bir tanesi aşağıda şematize edilmiştir.



Bu molekül ile ilgili,

- I. Hücrelerde dehidrasyon sentezi sonucu üretilir.
- II. Hücre zarının yapısındaki temel bileşenlerden birisidir.
- III. Sentezi sırasında kullanılan moleküller arasında peptit ve glikozit bağları kurulur. *→ Ester bağı...*
- IV. Yağ asitlerinden oluşan kısmı hidrofobiktir.

açıklamalarından hangileri yanlıştır?

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