



PARAF YAYINLARI

*Hedefine Paraf At*

TÜRKİYE GENELİ  
YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

TYT

TEMEL YETERLİLİK TESTİ

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

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

**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.

2A

1. Bu testte 40 soru vardır.

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

1. Aşağıda verilen işlemler yapılırken dairenin içinde yazan sayı 2 ile çarpılarak, karenin içinde yazan sayı (-1) ile çarpılarak işlem yapılmaktadır.

Örneğin;

$$\textcircled{3} = 2 \cdot 3 = 6 \quad \text{ve} \quad \textcircled{3} = -3$$

3, 2, 4, 8 rakamların her biri birer kez kullanılmak şartıyla aşağıda verilen daire ve karelerin içine yazılarak işlem önceliğine göre işlemler yapılacak ve tam sayılar elde edilecektir.

$$\textcircled{\quad} + \square \div \square - \textcircled{\quad}$$

Buna göre, aşağıda verilen sayılardan hangisi bu işlemler sonucu elde edilemez?

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

$$3 + 4 \div 2 - 8 = 6 - 4 : (-2) - 16 \\ = 6 + 2 - 16 = -8 \checkmark$$

$$3 + 8 : 4 - 2 = 6 - 8 : (-4) - 4 = \\ = 4 \checkmark$$

$$4 + 8 : 2 - 3 = 8 - 8 : (-2) - 6 \\ = 6 \checkmark$$

$$8 + 4 : 2 - 3 = 16 - 4 : (-2) - 6 \\ = 12 \checkmark$$

2. Ayşe, defterine 7 satır ve 6 sütundan oluşacak şekilde 42 bölmeli bir tablo çizmiş ve bu tablonun x tane bölmelerini de pembe renkle boyamıştır.

Ayşe, daha sonra kalan bölmelerin  $\frac{1}{7}$  sini pembe renkle boyadıktan sonra kalan bölmelerin  $\frac{2}{5}$  ini sarı renkle boyamıştır.

Tablodaki pembe ve sarı renkle boyalı bölmelerin sayıları birbirine eşit olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3    B) 4    C) 5     D) 7    E) 12

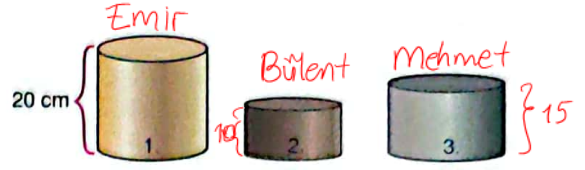
$$\frac{42-x}{7} \rightarrow \text{pembe} \quad 42 - \left(x + \frac{42-x}{7}\right) = \frac{6 \cdot (42-x)}{7}$$

$$6 \cdot \frac{42-x}{7} \cdot \frac{2}{5} \rightarrow \text{sarı} \quad \frac{7x}{7} + \frac{42-x}{7} = \frac{12 \cdot (42-x)}{7 \cdot 5}$$

$$35x + 210 - 5x = 504 - 12x$$

$$42x = 294 \Rightarrow x = 7 \checkmark$$

3.



Yukarıda gösterilen cisimlerin üzerlerine sırasıyla; 1. cismin üzerine Emir, 2. cismin üzerine Bülent ve 3. cismin üzerine Mehmet çıkmıştır.

Cisim üzerindeki kişilerin boylarıyla ilgili;

- Emir, Mehmet'ten 10 cm uzun olmuştur.
- Bülent, Mehmet'ten 2 cm kısa olmuştur.

bilgileri bilinmektedir.

1. cismin boyu; 2. cismin boyunun iki katı, 3. cismin boyunun  $\frac{4}{3}$  ü kadardır.

Emir, Bülent ve Mehmet'in boylarının uzunlukları sırasıyla x, y ve z cm olmak üzere, aşağıda verilen sıralamalardan hangisi doğrudur?

A)  $x < y < z$

B)  $x < z < y$

C)  $y < x < z$

D)  $z < x < y$

E)  $z < y < x$

$$x + 20 = z + 15 + 10 \\ x = z + 5$$

$$y + 10 = z + 15 - 2$$

$$y = z + 3$$

$$\Rightarrow z < y < x$$

4.  $n$  bir doğal olmak üzere,

$$K = n! \cdot (n + 1)! \cdot (n + 2)!$$

$K$  sayısının sondan altı basamağı sıfırdır.

Buna göre,

$$\begin{aligned} \text{I. } 9 &\Rightarrow K = 9! \cdot 10! \cdot 11! = \left. \begin{array}{l} 9! = A \cdot 10^1 \\ 10! = B \cdot 10^2 \\ 11! = C \cdot 10^2 \end{array} \right\} K = A \cdot B \cdot C \cdot 10^{54} \\ \text{II. } 11 &\Rightarrow K = 11! \cdot 12! \cdot 13! \Rightarrow K = A \cdot B \cdot C \cdot 10^{2+2+2} = 10^6 \\ \text{III. } 13 &\Rightarrow K = 13! \cdot 14! \cdot 15! \Rightarrow K = A \cdot B \cdot C \cdot 10^{2+2+3} = \dots 10^7 \end{aligned}$$

yukarıda verilen değerlerden hangileri  $n$ 'nin değeri olabilir?

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

6.  $a$  iki basamaklı ve  $b$  üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$|a| = \text{"a sayısının en büyük asal çarpanı"}$$

$$\overline{b} = \text{"b sayısının en küçük asal çarpanı"}$$

eşitlikleri tanımlanmıştır.

$$\text{Örnek: } |12| = 3 \text{ ve } \overline{147} = 3 \text{ olur.}$$

En az iki asal çarpandan oluşan  $x$  iki basamaklı ve  $y$  üç basamaklı doğal sayılar için

$$|x| = 7 \text{ ve } \overline{y} = 5$$

eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre,  $y - x$  farkı en az kaçtır?

- A) 52  
B) 69  
C) 105  
D) 77  
E) 17

5.  $a, b$  ve  $c$  tam sayılar olmak üzere,

$$(a + b) \cdot c^b = \text{Tek} \Rightarrow \begin{array}{ccc} a & b & c \\ T & G & T \\ G & T & T \\ T & 0 & G \\ & (\text{sıfır}) & \end{array}$$

ifadesi tek sayıya eşittir.

Buna göre,

- ~~I.~~  $c - a$   
~~II.~~  $b^a + c + a$   
III.  $a \cdot b \cdot c$

ifadelerinden hangileri her zaman çifttir?

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

7.  $a$  ve  $b$  tam sayılar olmak üzere,

$$2^4 + 4^6 = b^2 - 2^a \Rightarrow 2^4 + 2^4 + 2^{12} = b^2$$

eşitliğine göre,  $a + b$  toplamı

- I. 77  
II. 61  
III. -59

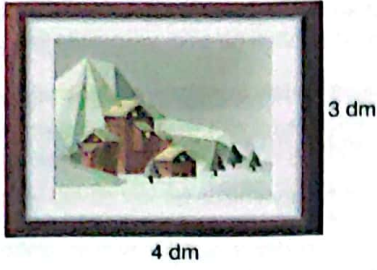
$$\begin{aligned} (2^2 + 2^6)^2 &= b^2 \\ \Rightarrow b &= 68 \text{ veya } b = -68 \\ a &= 9 & a &= 9 \\ \hline a+b &= 77 & a+b &= -59 \end{aligned}$$

sayılarından hangileri olabilir?

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



8.



Murat, yukarıda boyutları verilmiş olan tabloyu kağıt kaplamalarla ön yüzünü tamamen saracaktır.

1	2	3
$2\sqrt{7} \text{ dm}^2$	$5\sqrt{3} \text{ dm}^2$	$7\sqrt{2} \text{ dm}^2$
4	5	6
$3\sqrt{5} \text{ dm}^2$	$2\sqrt{3} \text{ dm}^2$	$2\sqrt{19} \text{ dm}^2$

Murat, yukarıda alanları altlarında yazan ve rulo şeklinde satılan ve

- Kuloların alanları toplamı 12 dm<sup>2</sup> den büyük ya da eşit olmalı*
- Üzerinde 2 ve 6 yazan
  - Üzerinde 1 ve 5 yazan
  - Üzerinde 4 ve 3 yazan

kağıt kaplamalardan hangilerini birlikte satın alırsa tabloyu kaplayabilir?

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

9. a ve b tam sayılar olmak üzere,

$$\frac{x^3 + ax^2 - x + 1}{bx^2 - 1}$$

kesir sadeleşebilir bir kesir olduğuna göre,

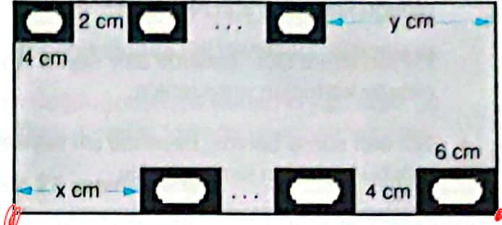
- $a = -1$  ve  $b = 1 \Rightarrow \frac{x^3 - x^2 - x + 1}{x^2 - 1} = \frac{x^2(x-1) - (x-1)}{x^2 - 1} = x - 1$
- $b = -1$  ve  $a = 1 \Rightarrow \frac{x^3 + x^2 - x + 1}{-x^2 - 1} = \frac{x^2(x+1) - (x-1)}{-(x^2+1)}$  X
- $a = -1$  ve  $b = -1 \Rightarrow \frac{x^3 - x^2 - x + 1}{-x^2 - 1} = \frac{x^2(x-1) - (x-1)}{-(x^2+1)} = \frac{(x^2-1) \cdot (x-1)}{-(x^2+1)}$

yukarıda verilenlerden hangisi olabilir?

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

10. Melda, taban genişliği 6 ve 4 cm olan dikdörtgen şeklindeki desenleri bir kartonun üzerine dizecektir.

Melda, taban genişliği 6 cm olan dikdörtgen şeklindeki desenleri her iki desen arası eşit ve 4 cm olacak şekilde 5 tanesini aynı hizada dizince alt kenarda x cm boşluk, taban genişliği 4 cm olan dikdörtgen şeklindeki desenleri her iki desen arası eşit ve 2 cm olacak şekilde 6 tanesini aynı hizada dizince üst kenarda y cm boşluk aşağıda gösterildiği biçimde kalmıştır.



$$3y = 5x$$

olduğuna göre, Melda aynı şekilde alt ve üst kenarda kalan boşluklara da bu desenlerden dizmeye devam etseydi en çok kaç desen daha dizmiş olacaktı?

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 8

$$6 \cdot 5 + 4 \cdot 4 + x = 6 \cdot 4 + 5 \cdot 2 + y$$

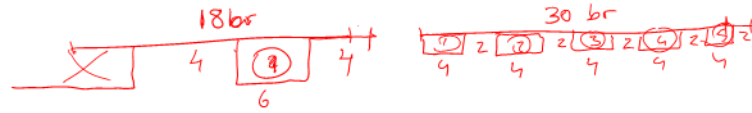
$$46 + x = 34 + y$$

$$3x = 5y$$

*Deney*

$$12 = 2k \quad x = 3 \cdot 6 \Rightarrow x = 18$$

$$k = 6 \Rightarrow y = 5 \cdot 6 \Rightarrow y = 30$$



$$1 + 5 = 6 \text{ parça}$$

11. Bir çiftçi, koyununu bahçede otlatması için 10 metrelik bir iple bahçenin ortasındaki bir ağaca bağlıyor.

Koyunun ulaşabileceği alanlardaki otlar 5 saat yetmektedir. Çiftçi 2 saat sonra koyunun yanına yeni bir koyun daha getiriyor ve her ikisini de 20 metrelik yeni bir iple aynı ağaca bağlıyor.

Yeni gelen koyun ilk koyunun saatte yediği ot miktarının iki katı kadar ot yemektedir.

Buna göre, bu iki koyun ulaşabildikleri alandaki kalan otları kaç saatte yerler?

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

$$1. \text{ koyun otlarının } \frac{2}{5} \text{ ini yedi} \rightarrow 10^2 \pi \cdot \frac{2}{5} = 40\pi \quad \text{kalan} = 60\pi$$

$$2. \text{ koyunun otladığı alan } (20^2 - 10^2) \cdot \pi = 300\pi$$

$$+ 60\pi$$

$$360\pi \text{ otlanacak alan}$$

$$1. \text{ koyun } 5 \text{ saatte } 100\pi \text{ yerse}$$

$$1 \text{ saatte } 20\pi \text{ yer}$$

$$1. \text{ koyun} + 2. \text{ koyun}$$

$$(20\pi + 40\pi) \cdot t = 360\pi$$

$$t = 6$$

Diğer sayfaya geçiniz.

12.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Yukarıda üzerlerinde sayıların yazılı olduğu özdeş dikdörtgen kartonlar yan yana dizilmiştir. Meliha, Elif, Gül ve Seniha isimli arkadaşlar bu kartonların tamamını boyayacaklardır.

- İlk önce Meliha, tüm kartonları pembe renkle,
- Meliha'dan sonra Elif, üzerinde tek sayıların yazılı olduğu kartonları sarı renkle,
- Elif'ten sonra Gül, üzerinde asal sayıların yazılı olduğu kartonları mavi renkle,
- Gül'den sonra Seniha, üzerinde çift sayıların yazılı olduğu kartonları kırmızı renkle

yukarıda verilen sıralamalarla boyanmışlardır.

**Buna göre, kartonlardan kaç tanesi en çok iki farklı renkle boyanmıştır?**

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

- ① → Pembe, Sarı  
 2 → Pembe, mavi, kırmızı  
 3 → Pembe, Sarı, mavi  
 4 → Pembe, kırmızı  
 5 → Pembe, Sarı, mavi  
 6 → Pembe, kırmızı  
 7 → Pembe, Sarı, mavi  
 8 → Pembe, kırmızı  
 9 → Pembe, Sarı  
 10 → Pembe, kırmızı

13. Aynı fakülteyi birlikte okuyan bir grup, mezun olduktan 10 yıl sonra buluşma partisi düzenlemişlerdir. Partide birbirleriyle evli olmayan 24 mezun katılmıştır. Partide katılan mezunlardan bazıları yalnız, bazıları sadece eşleriyle, bazıları ise eşi ve çocuklarıyla birlikte katılmıştır.

Partide sadece eşleriyle gelenlerin sayısı, tek çocuğu ve eşleriyle birlikte gelenlerin sayısının iki katı, iki çocuğu ve eşleriyle birlikte gelenlerin sayısının yarısıdır.

Partide eşleriyle katılanların en çok iki çocuğu vardır. Partide toplamda 56 kişi katılmıştır.

**Buna göre, partide kaç çocuk vardır?**

- A) 24    B) 20    C) 18    D) 16    E) 12

$$\begin{array}{c} \text{Tek} \\ 24 - 7x \\ \text{iki} \\ 2x \\ \text{Üç} \\ x \\ \text{dört} \\ 4x \end{array}$$

$$24 - 7x + 4x + 3x + 16x = 56$$

$$16x = 32$$

$$x = 2 \Rightarrow$$

$$x + 8x = 9x = 18 //$$

14. Kerem, Selim ve Bedri isimli üç arkadaş kendi aralarında 10 soruluk bir bilgi yarışması yapıyorlar.

Yarışmada aşağıdaki kurallar uygulanacaktır.

- Yarışmada 10 soru sorulacaktır.
- Her soruya yalnızca bir kişi cevap verecektir.
- Bir kişi kendisine sorulan soruyu doğru cevaplarsa (+10) puan alacaktır.
- Bir kişi kendisine sorulan soruyu yanlış cevaplarsa (-2) puan alacak ve diğer yarışmacıların her biri (+1) puan alacaktır.

	Doğru sayısı	Yanlış sayısı	Toplam puan
Kerem	2	2	19
Selim	1	1	12
Bedri	2	2	19

$$\begin{array}{l} 20 + 3 - 4 = 19 \\ +10 + 4 - 2 = 12 \\ +20 + 3 - 2x = 19 \\ x = 2 \end{array}$$

Yukarıdaki tabloda yarışmanın sonucuyla ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

**Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

- A) Bedri 2 soruya yanlış cevap vermiştir. ✓  
 B) Kerem toplamda 4 soru cevaplamıştır. ✓  
 C) Bedri ve Kerem aynı puanları almıştır. ✓  
 D) Yarışma sonucunda 5 soru doğru cevaplanmıştır. ✓  
 E) Yarışma sonunda en yüksek puanı sadece Bedri almıştır. ✓

15. 36 kişilik bir öğrenci grubu iki aşamalı bir sınava gireceklerdir. Bu öğrenci grubundaki tüm öğrenciler birinci aşama sınavına girmiş ve 8 tanesi bu aşamayı geçememiştir.

İkinci aşama sınavına girmeye hak kazananların tamamı bu sınava girmiş ve sınava giren her yedi kişiden üçü sınava kazanmıştır.

**Buna göre, ikinci aşama sınavına girip de kazanamayan öğrenci sayısı birinci aşamayı geçemeyen öğrenci sayısının kaç katıdır?**

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

	1. aşama	2. aşama	
Kazanan	28	3x	→ 12
Kazanamayan	8	4x	→ 16

$$\begin{array}{l} 7x = 28 \\ x = 4 \end{array}$$

$$\frac{16}{8} = 2 //$$

Diğer sayfaya geçiniz.



16. Ezgi, Meral ve Selin'in evleri mahallelerindeki oyun parkına eşit mesafededir.

Ezgi, Meral'i saat 13.10'da Selin'i 13.15 de arayarak 13.30 da parkta buluşmak için sözleşiyorlar. Meral Ezgi ile yaptığı telefon konuşmasından hemen sonra, Selin telefon konuşmasından 5 dakika sonra ve Ezgi, Selin'le konuştuktan hemen sonra parka gitmek için evden çıkıyorlar.

Her üç kişi de 13.30 da parktaki buluşmaya zamanında gelmişlerdir.

Ezgi'nin yürüme hızı  $V_E$ , Meral'in yürüme hızı  $V_M$  ve Selin'in yürüme hızı  $V_S$  olmak üzere, hızlarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $V_E < V_M < V_S$   $\frac{Ezgi}{13.15}$   $\frac{Meral}{13.10}$   $\frac{Selin}{13.20}$
- B)  $V_E < V_S < V_M$
- C)  $V_M < V_E < V_S$   $V_M < V_E < V_S$
- D)  $V_S < V_E < V_M$
- E)  $V_S < V_M < V_E$

17.  $x$  ve  $y$  gerçel sayıları için

$$\begin{aligned} -2 \leq 2x + 4 \leq 8 &\Rightarrow -3 \leq x \leq 2 \\ 1 \leq 3y - 2 < 7 &\Rightarrow 1 \leq y < 3 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} -2 \leq -x \leq 3 \\ 1 \leq y < 3 \end{array} \right\} \begin{array}{l} -2 \leq x + y < 5 \\ -9 < x \cdot y < 6 \end{array}$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre,

- I.  $x + y$  toplamı en çok 5'tir.  $\times$  (Tam sayı demeniz)
- II.  $-9 < x \cdot y < 6$   $\checkmark$
- III.  $y - x$  farkı en az -1'dir.  $\checkmark$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

18. Elif Hanım'ın dört çocuğunun doğum tarihleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Doğum Tarihleri	
Kenan	1980
Burcu	1983
Gül	1988
Selim	$\times$

$$3x - 1980 - 1983 - 1988 = x - 1957$$

$$2x = 3994$$

$$x = 1997$$

$$1997 + 27 = 2024$$

Kenan doğduğunda Elif Hanım 23 yaşındaydı.  $2024 - 1980 = 44$

Selim doğduğunda Elif Hanım'ın yaşı diğer üç çocuğunun yaşları toplamına eşit olmaktadır.  $2024 - 1957 = 67$

Selim 27 yaşında iken,

- I. 2024 yılında yaşamaktadırlar.  $\checkmark$
- II. Kenan 44 yaşında olur.  $\checkmark$
- III. Elif Hanım 70 yaşında olur.  $\times$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

E) I, II ve III

19. Sonlu ardışık sayıdan oluşan,

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, n\}$$

kümesi verilmiştir.

- A kümesinin, kümedeki asal sayıların tamamını kapsayan alt kümelerinin sayısı 64 tür.
- A kümesinin, kümedeki çift sayıların tamamını kapsayan alt kümelerinin sayısı 32 dir.

Buna göre,  $n$  aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 9 E) 10

$$2^m = 64$$

$$m = 6 \text{ (asal sayılar haric eleman sayısı)}$$

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$2^t = 32$$

$$t = 5 \text{ (çift sayılar haric eleman sayısı)}$$

$$\Rightarrow n = 10$$

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

Bir veri grubunun en büyük elemanı ile en küçük elemanı arasındaki farka açıklık denir.

Aşağıda yedi elemandan oluşan bir veri grubu verilmiştir.

$$x, x-1, x+4, 7, 9, 10, 3$$

Bu veri grubunun açıklığı 8 dir.

Buna göre,

- I. Grubun medyanı 7 dir. ✓
- II. x in alabileceği değerlerin toplamı 10 dur. ✓
- III. Grubun aritmetik ortalaması 6 dir. ✗

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

$$10 - (x-1) = 8$$

$$11 - x = 8$$

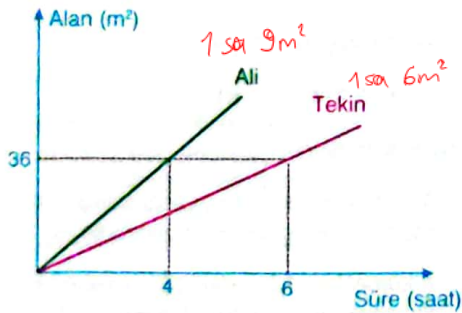
$$x = 3 \Rightarrow 2, 3, 3, 7, 7, 9, 10 \Rightarrow A.O = \frac{41}{8}$$

$$x+4-3=8$$

$$x=7$$

$$\Rightarrow 3, 4, 6, 7, 7, 9, 10, 11 \Rightarrow A.O = \frac{57}{8}$$

21. Aşağıdaki doğrusal grafik, Ali ve Tekin'in boyadıkları alanın zamana göre değişimini göstermektedir.



Ali ve Tekin 90 m<sup>2</sup> lik bir alanı birlikte boyayacaklardır.

Boyadıkları alan dairesel grafikte gösterilirse Ali'nin boyadığı alanın merkez açısı kaç derece olur?

- A) 136°      B) 196°      C) 200°  
D) 216°      E) 240°

$$1 \text{ saatte birlikte } 15 \text{ m}^2$$

$$x \quad 90 \text{ m}^2$$

$$x = 6 \text{ saat.}$$

$$\text{Ali } 6 \text{ saatte } 6 \cdot 9 = 54 \text{ m}^2$$

$$\frac{54}{90} \cdot 360^\circ = 216^\circ //$$

22. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere,

$$p: a + b \text{ tektir. } 1$$

$$q: a - c \text{ çifttir. } 0$$

$$r: c \cdot b \text{ çifttir. } 1$$

Önermeleri veriliyor.

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

$$p=1 \quad q=0 \quad r=1$$

$$\frac{a}{T} \quad \frac{b}{9} \quad \frac{c}{9}$$

Önermesi yanlış olduğuna göre, a, b ve c aşağıdakilerden hangisi olamaz?

	a	b	c
A)	1 T	2 9	6 9 ✓
B)	-5 T	-4 9	8 9 ✓
C)	3 T	-10 9	-12 9 ✓
D)	11 T	60 9	40 9 ✓
E)	-9 T	4 9	-11 T

✓

23. Bir şirket eleman almak için ilan vermiş ve ilanı okuyanların  $\frac{2}{3}$ 'ü bu şirkete iş başvurusu yapmıştır. Şirket işe başvuruların  $\frac{1}{6}$ 'sının başvurusunu belge yetersizliğinden, başvurusu kabul edilenden ise  $\frac{2}{5}$ 'ini iş tecrübesizliğinden elemiştir.

**İş başvurusu kabul edilerek işe başlayan kişi sayısı 6 olduğuna göre, ilanı okuyup iş başvurusu yapmayan kişi sayısı kaçtır?**

- A) 3      B) 4      C) 6      D) 12      E) 24

$$\text{İlanı okuyan: } 90x$$

$$+ 90x \cdot \frac{2}{3} = 60x \text{ (Başvuru yapan)} \quad 30x \text{ (Başvuru yapmayan)}$$

$$- 60x \cdot \frac{1}{6} = 10x \text{ (Belge yetersiz)}$$

$$- 50x \cdot \frac{2}{5} = 20x \text{ (Tecrübesiz)}$$

$$30x = 6$$

$$x = \frac{1}{5} \Rightarrow 30 \cdot \frac{1}{5} = 6 //$$

24. Bir pastanede bir fincan kahvenin fiyatı bir bardak çayın fiyatının 2 katıdır.

- Pastanede  $x$  tane müşterinin her biri üç bardak çay ve bir fincan kahve içmiştir.
- Pastanede  $y$  tane müşterinin her biri sadece iki fincan kahve içmiştir.

Pastanecinin kahve içenlerden kazandığı para, çay içenlerden kazandığı paranın %150'si kadardır.

Buna göre,  $\frac{x}{y}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{5}{4}$     B)  $\frac{5}{3}$     C)  $\frac{8}{5}$     D)  $\frac{4}{5}$     E)  $\frac{8}{15}$

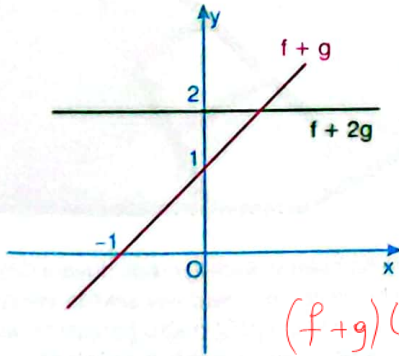
$$\begin{array}{c} \text{Kahve} \\ \hline 2a \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{Çay} \\ \hline a \end{array}$$

$$(2a \cdot x + 4a \cdot y) = 3a \cdot x \cdot \frac{150}{100}$$

$$4x + 8y = 9x$$

$$8y = 5x \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{8}{5}$$

25. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde  $f + g$  ve  $f + 2g$  doğrusal fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



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

$$(f+2g)(x) = 2$$

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

eşitliğine göre,  $a$  kaçtır?

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

$$\Rightarrow f(3) - g(3) = f(g(a))$$

$$6 - (-2) = 2 \cdot (1-a)$$

$$8 = 2 - 2a$$

$$a = -3$$

$$g(x) = 1-x$$

$$f(x) = 2x$$

26. Bir markette 4 farklı meyve suyu çeşidi ile 3 farklı kek çeşidi ve  $a$  farklı gofret çeşidi vardır.

Bu marketten,

- bir meyve suyu ve bir kek  $x$  farklı şekilde,
- bir meyve suyu veya bir gofret  $y$  farklı şekilde

alınabilmektedir.

$$4x = 3y$$

olduğuna göre, bu marketten bir meyve suyu ve bir gofret kaç farklı şekilde alınabilir?

- A) 36    B) 42    C) 48    D) 52    E) 56

$$\begin{array}{c} \text{Meyve suyu} \\ \hline 4 \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{Kek} \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{Gofret} \\ \hline a \end{array}$$

$$\begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} = x \Rightarrow x = 12$$

$$\begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a \\ 1 \end{pmatrix} = y \Rightarrow y = a + 4$$

$$\left. \begin{array}{l} 4x = 3y \\ \Rightarrow 4 \cdot 12 = 3 \cdot (a+4) \\ \Rightarrow a = 12 \end{array} \right\}$$

$$\begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 12 \\ 1 \end{pmatrix} = 48$$

27.  $a$  ve  $b$  gerçel sayılar olmak üzere, gerçel katsayılı  $f$  fonksiyonu

$$f(x) = \frac{x}{a} + b^2$$

şeklinde tanımlanmıştır.

$$f(0) = 4 \Rightarrow b = \pm 2$$

$$f(2) = b^3 \Rightarrow f(x) = \frac{x}{a} + 4 \Rightarrow \left. \begin{array}{l} b = 2 \text{ ise } 8 = \frac{2}{a} + 4 \\ b = -2 \text{ ise } -8 = \frac{2}{a} + 4 \\ a = \frac{1}{2} \\ a = -\frac{1}{6} \end{array} \right\}$$

olduğuna göre,  $f(b)$  nin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) -8    B) -4    C) 24    D) 8    E) 16

$$f(x) = 2x + 4 \quad \text{veya} \quad f(x) = -6x + 4$$

$$b = 2 \text{ ise } f(2) = 2 \cdot 2 + 4 = 8$$

$$b = -2 \text{ ise } f(-2) = 12 + 4 = 16$$

$$8 + 16 = 24$$

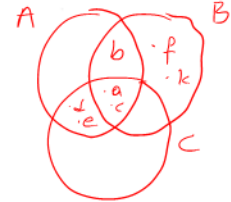
28.  $A$ ,  $B$  ve  $C$  boştan farklı kümeler olmak üzere,

$$A \cap B = \{a, b, c\}$$

$$B - C = \{b, f, k\}$$

$$C = \{a, c, d, e\}$$

kümeleri verilmiştir.



Buna göre,  $(A \cap C) \times B$  kümesinin eleman sayısı en çok kaçtır?

- A) 8    B) 10    C) 12    D) 14    E) 20

$$\frac{(A \cap C) \times B}{4 \times 5} = 20$$



29.  $m$  ve  $n$  tamsayı olmak üzere,  $x$  değişkene bağlı ikinci dereceden denklem aşağıda verilmiştir.

$$(m + 3)x^2 + 2x^{n-1} - nx + m \cdot n = 0$$

Bu denklemin kökleri  $x_1$  ve  $x_2$  olduğuna göre,

$$\frac{2}{x_1} + x_2$$

toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

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

$$m = -3 \quad n = 3$$

$$2x^2 - 3x - 9 = 0 \rightarrow \frac{2}{x_1} + x_2 = \frac{2 + x_1 \cdot x_2}{x_2}$$

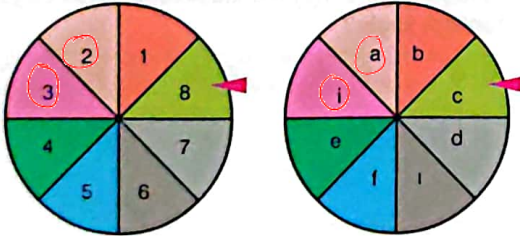
$$\frac{2x}{x} + \frac{+3}{-3} = \frac{2 - \frac{9}{2}}{x_2}$$

$$(2x+3) \cdot (x-3) = 0$$

$$x = -\frac{3}{2} \quad x = 3$$

$$= \frac{-\frac{5}{2}}{-\frac{3}{2}} = \frac{5}{3} //$$

30. Aşağıda 8 eşit bölmelerden oluşan iki çarktan birinin bölmelerine rakamlar diğerinin bölmelerine harfler yazılmıştır.



Bu iki çark aynı anda döndürülüyor. Çarklar aynı rengin olduğu bölmeler ile aynı konumda duruyorlar.

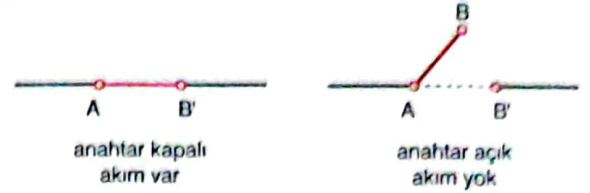
Buna göre, duran bölmelerdeki rakamın asal ve harfin sesli olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{8}$  B)  $\frac{3}{16}$  C)  $\frac{3}{32}$  D)  $\frac{1}{8}$  E)  $\frac{1}{4}$

Tüm durum:  $(1,b) (5,f)$   
 $(2,a) (4,i)$   
 $(3,l) (7,d)$   
 $(4,e) (8,c)$  } 8 durum

$$\Rightarrow \frac{2}{8} = \frac{1}{4} //$$

31.



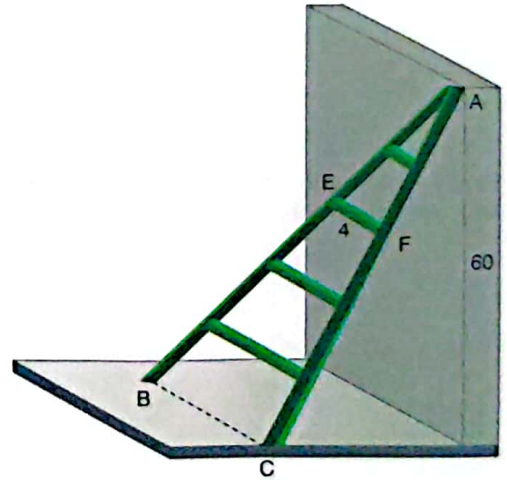
Yukarıdaki şekilde elektrik devre şemalarında kullanılan anahtarın açık ve kapalı durumu verilmiştir.

Anahtar açık konumdayken  $BAB'$  açısı  $20^\circ$  ile  $60^\circ$  arasında çizilebilmektedir.

Buna göre,  $BB'A$  açısının alabileceği en küçük ve en büyük tam sayı değerlerinin toplamı kaç derece olabilir?

- A) 130 B) 135 C) 140 D) 145 E) 150

32.



Yere dik olan 60 birim yüksekliğindeki duvara dayalı ABC üçgeni biçiminde bir merdiven şeklinde veriliyor. Merdivenin basamakları  $[BC]$  doğru parçasına paralel ve zeminden A noktasına kadar eşit aralıklarla yerleştirilmiştir.

Uzunluğu 4 birim olan  $[EF]$  basamağının yere uzaklığı  $|BC|$  uzunluğundan kaç birim fazladır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 26

29.  $m$  ve  $n$  tamsayı olmak üzere,  $x$  değişkene bağlı ikinci dereceden denklem aşağıda verilmiştir.

$$(m + 3)x^2 + 2x^{n-1} - nx + m \cdot n = 0$$

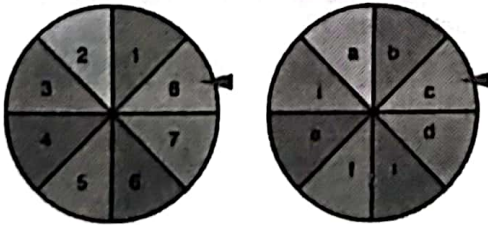
Bu denklemin kökleri  $x_1$  ve  $x_2$  olduğuna göre,

$$\frac{2}{x_1} + x_2$$

toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

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

30. Aşağıda 8 eşit bölmelerden oluşan iki çarktan birinin bölmelerine rakamlar diğerinin bölmelerine harfler yazılmıştır.

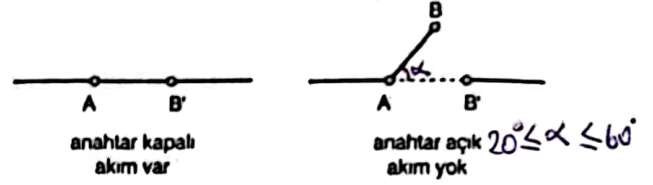


Bu iki çark aynı anda döndürülüyor. Çarklar aynı rengin olduğu bölmeler ile aynı konumda duruyorlar.

Buna göre, duran bölmelerdeki rakamın asal ve harfin sesli olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{8}$  B)  $\frac{3}{16}$  C)  $\frac{3}{32}$  D)  $\frac{1}{8}$  E)  $\frac{1}{4}$

31.

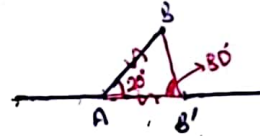


Yukarıdaki şekilde elektrik devre şemalarında kullanılan anahtarın açık ve kapalı durumu verilmiştir.

Anahtar açık konumdayken  $BAB'$  açısı  $20^\circ$  ile  $60^\circ$  arasında çizilebilmektedir.

Buna göre,  $BB'A$  açısının alabileceği en küçük ve en büyük tam sayı değerlerinin toplamı kaç derece olabilir?

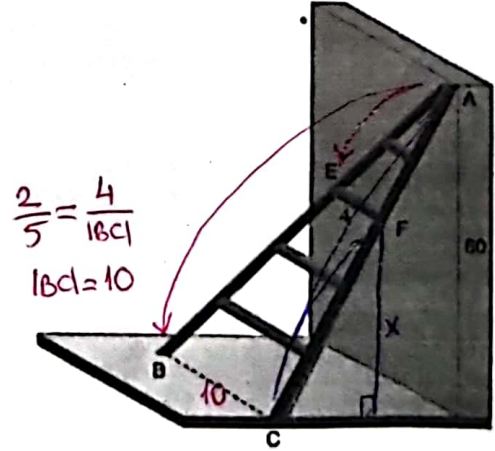
- A) 130 B) 135 C) 140 D) 145 E) 150



$$80^\circ + 60^\circ = 140^\circ$$



32.



$$\frac{2}{5} = \frac{4}{|BC|}$$

$$|BC| = 10$$

$$\frac{3}{5} = \frac{x}{60}$$

$$x = 12.3$$

$$x = 36$$

Yere dik olan 60 birim yükseklikteki duvara dayalı ABC üçgeni biçiminde bir merdiven şeklinde veriliyor. Merdivenin basamakları  $[BC]$  doğru parçasına paralel ve zeminden A noktasına kadar eşit aralıklarla yerleştirilmiştir.

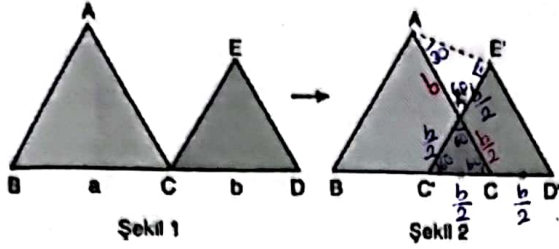
Uzunluğu 4 birim olan  $[EF]$  basamağının yere uzaklığı  $|BC|$  uzunluğundan kaç birim fazladır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 26

$$36 - 10 = 26 //$$



33.



ABC ve ECD eşkenar üçgeni biçimindeki kartonlar B, C, D noktaları doğrusal olacak biçimde Şekil 1'deki gibi yerleştirilmiştir.

$|BC| = a$ ,  $|CD| = b$  birim ve  $a > b$  olarak veriliyor.

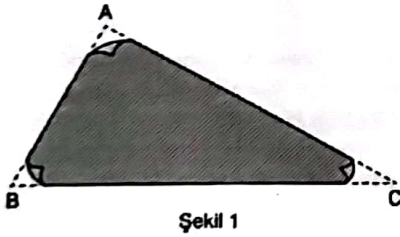
ECD üçgeni Şekil 2'deki gibi  $[BD]$  boyunca sola bir miktar kaydırıldığında  $[AC] \cap [EC'] = \{F\}$  ve  $|CC'| = |CD|$  oluyor.

Şekil 2'de oluşan AFE' üçgeni bir dik üçgen olduğuna göre,  $a$ 'nın  $b$  cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

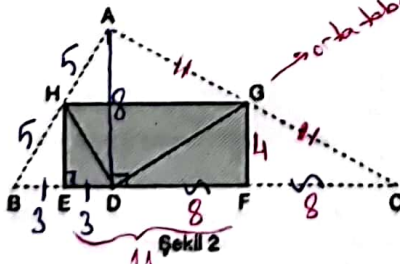
- A)  $\frac{3b}{2}$  B)  $2b$  C)  $3b$  D)  $\sqrt{3}b$  E)  $\sqrt{2}b$

$$a = b + \frac{b}{2} = \frac{3b}{2}$$

34.



Şekil 1'de verilen ABC üçgeni biçimindeki kâğıt, köşelerinden katlanarak A, B, C noktaları Şekil 2'deki gibi  $[BC]$  üzerindeki D noktasında çakışıyor.



$|AB| = 10$  birimdir. D noktasının başlangıçtaki A noktasına uzaklığı 8 birim ve C noktasına uzaklığı 16 birimdir.

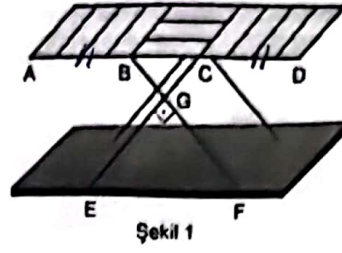
Buna göre, Şekil 2'de oluşan EFGH dikdörtgeninin çevresi kaç birimdir?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 36

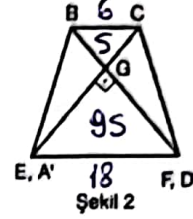
$$Ç(EFGH) = 30$$

A

35.



Şekil 1



Şekil 2

$$k^2 = \frac{S}{9S} \quad k = \frac{1}{3} = \frac{6}{|EF|}$$

$$|EF| = 18 \text{ dm}$$

Şekil 1'de çamaşır asmaya hazır durumda bir çamaşır askısı görseli veriliyor. Bu çamaşır askısının kanat uzunlukları  $|AB|$  ve  $|CD|$  birbirine eşittir.

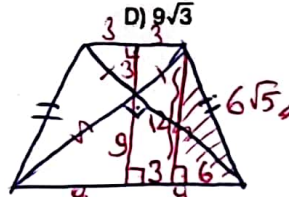
$|BC| = 0,6$  metre,  $[BF] \perp [EC]$  dir.

$[AB]$  ve  $[CD]$  kanatları serbest bırakıldığında A noktası E ile, D noktası F ile çakışmakta ve Şekil 2'deki görüntü oluşmaktadır.

$[EF] \parallel [BC]$  ve EFG üçgeninin alanı BGC üçgeninin alanının 9 katıdır.

Buna göre,  $|AB| = |CD|$  uzunluğu kaç desimetredir?

- A)  $6\sqrt{2}$  B)  $6\sqrt{3}$  C)  $6\sqrt{5}$  E)  $9\sqrt{5}$



36. İki adet dikdörtgen biçimindeki eş kâğıt, birer kenarları çakışık ve birer kenarları doğrusal olacak biçimde aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.

Kâğıtların uzun kenarının kısa kenarına oranı  $\frac{5}{3}$  tür.

uzun kenarlar eşit;

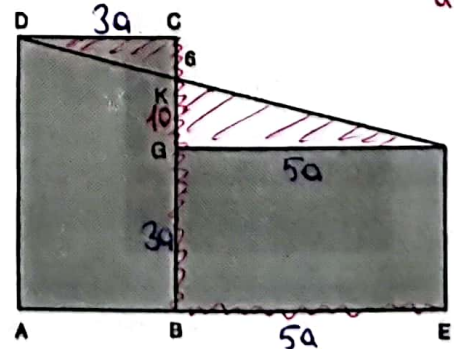
$$3a + 16 = 5a$$

$$16 = 2a$$

$$a = 8$$

Kısa kenar;

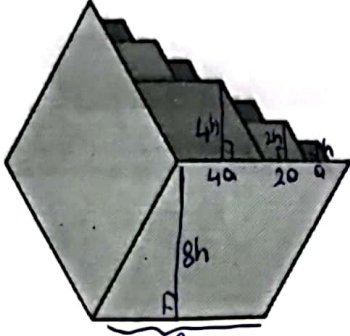
$$3a = 24$$



$[DF] \cap [CB] = \{K\}$  ve  $|CK| = 6$  birim olduğuna göre, kâğıtlardan birinin kısa kenar uzunluğu kaç birimdir?

- A) 26 B) 24 C) 22 D) 20 E) 18

37. Cenk her adımda % 50 küçültüğü eşkenar dörtgenleri kullanarak lale figürü bir logo elde etmiştir.



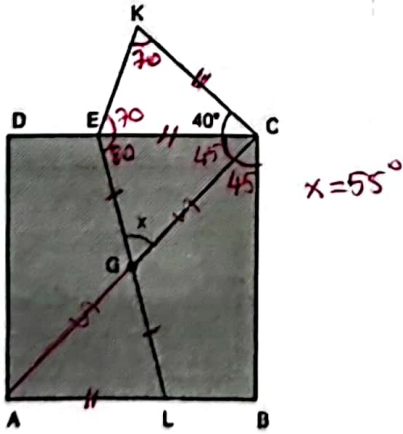
Bu logoda sarı bölgelerin alanları toplamının yeşil bölgelerin alanları toplamına oranı kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 24 **D) 32** E) 64

$$\frac{A(\text{sarı})}{A(\text{yeşil})} = \frac{2 \cdot 8a \cdot 8a}{4 \cdot a \cdot a} = 32$$

38. Aşağıdaki şekilde kare biçimindeki ABCD kağıdı EL boyunca kesildiğinde alanları eşit olan iki parçaya ayrılıyor.

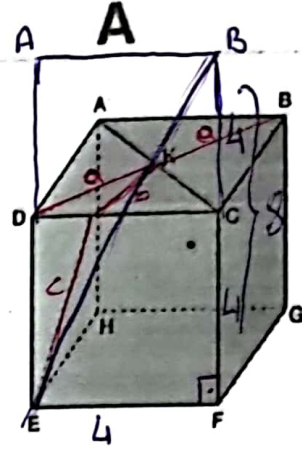
$|AL| = |KC|$ ,  $m(\widehat{KCE}) = 40^\circ$  ve  $m(\widehat{KEL}) = 150^\circ$  dir.



$|EG| = |GL|$  olduğuna göre,  $m(\widehat{EGC}) = x$  kaç derecedir?

- A) 55** B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

- 39.

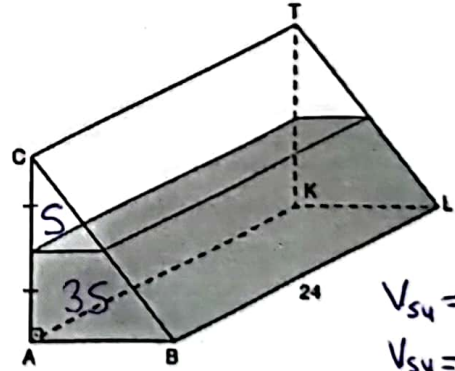


Yukarıda verilen küpün bir kenar uzunluğu 4 birimdir. E noktasında bulunan bir hareketli, yüzeyler üzerinden [AC] üzerindeki herhangi bir K noktasına uğradıktan sonra D köşesine gidecektir.

Hareketlinin alacağı en kısa yolun uzunluğu kaç birimdir?

- A)  $2\sqrt{15}$  B)  $6\sqrt{2}$  C)  $5\sqrt{3}$  **D)  $4\sqrt{5}$**  E) 9

40. Aşağıdaki şekilde dik üçgen dik prizma biçimindeki kapalı bir kabın içersine ABLK yüzeyi zeminde iken yüksekliğinin yansına kadar su doldurulmuştur.

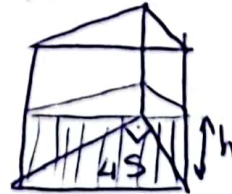


$$V_{su} = 35 \cdot 24$$

$$V_{su} = 72S$$

$|BL| = 24$  birim olduğuna göre, kap ABC yüzeyi zeminde olacak biçimde çevrildiğinde suyun yüksekliği kaç birim olur?

- A) 12 B) 15 C) 16 **D) 18** E) 20



$$45 \cdot h = 72 \cdot S$$

$$h = 18$$



- Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına alt toplam 20 soru vardır.
- Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

- Bir öğretmen sınıf tahtasına, elektrik devreleri ile ilgili aşağıdaki bilgileri yazıyor. Daha sonra sınıftaki öğrencilerden Hakan'ı tahtaya kaldırarak, bu bilgilerin başındaki kutucuklara, bilgi doğru ise D, yanlış ise Y yazmasını istiyor.

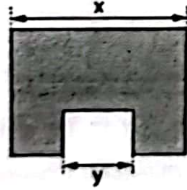


- Bir lambaya seri ve düz bağlı üreteç sayısı arttırılırsa üreteçlerin tükenme süresi de artar. *azalır Y*
- Bir lambaya paralel bağlı üreteç sayısı arttırılırsa lambanın üzerindeki gerilim de artar. *gerilim sabit Y*
- Bir lambaya seri ve düz bağlı üreteç sayısı arttırılırsa lambanın parlaklığı da artar. *izler D*

Hakan, doğru-yanlış etkinliğini başarılı bir şekilde gerçekleştirdiğine göre, kutucuklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisini yazmıştır?  
(Üreteçlerin iç direnci önemsizdir.)

- A) D, Y, Y      B) Y, D, Y      C) D, Y, D  
D) Y, Y, D      E) Y, D, D

- Kenarlarından birinin uzunluğu  $x$  olan dikdörtgen biçimindeki metal levhadan, kenarlarından birinin uzunluğu  $y$  olan dikdörtgen bir parça şeklindeki gibi kesilip atılmıştır.



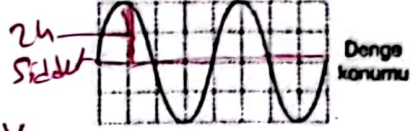
Buna göre, metal levhanın sıcaklığı  $\Delta T$  kadar azaltıldığında  $x$  ve  $y$  uzunlukları ile ilgili;

- I.  $x$  artar. *azalır. -*  
II.  $y$  azalır. *+*  
III.  $x, y$  den fazla değişir. *+*  
IV.  $x$ 'in  $y$ 'ye oranı değişmez. *+*

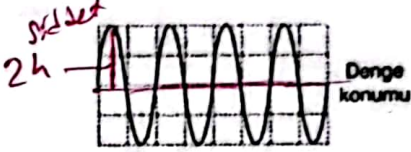
Yargılarından hangileri doğrudur?

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

- Eyüp, gitarının bir teline vurarak görünümü Şekil 1'deki gibi modellenen ses dalgalarını üretmiştir. Eyüp, sonra bir değişiklik yaparak Şekil 2'deki gibi modellenen yeni ses dalgalarını üretiyor.



Şekil 1



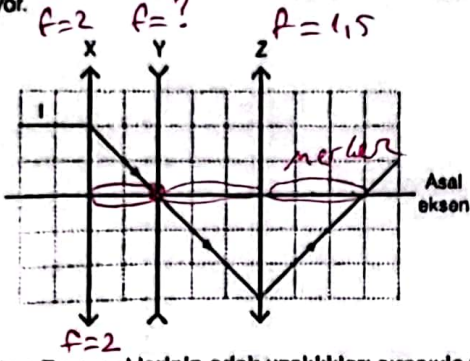
Şekil 2

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

- A) Frekansın artması  
B) Periyodun azalması  
C) Süratin azalması  
D) Şiddetin değişmemesi  
E) Dalga boyunun azalması

*Ses aynı ortamda aynı hızla yayılır.  
 $v = \lambda f$   
 $\downarrow$*

4. Asal eksenleri çakışık olan X, Y ve Z merceklerinden oluşan düzeneğe gönderilen I ışık ışını şekildedeki yolu izliyor.



X, Y ve Z merceklerinin odak uzaklıkları sırasıyla  $f_x$ ,  $f_y$  ve  $f_z$  olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiş olabilir? (Bölmeler eşit aralıktır.)

A)  $f_x < f_y = f_z$

B)  $f_y = f_z < f_x$

C)  $f_x = f_z < f_y$

D)  $f_y < f_x < f_z$

E)  $f_x = f_y = f_z$

5. Ağaçların kökleri yardımıyla emdikleri su, en üst dallardaki yapraklara kadar yükselir.

Bu durumun açıklanmasında kullanılan ilke ile;

- bir ucu suya dokundurulan kağıt peçetenin tümünün ıslanması, +
- boyu uzun olan ağaçların kesitlerinin kalın olması, -
- sıcaklık artığında bir sıvılı termometredeki sıvının yükselmesi, -

durumlarından hangileri de açıklanabilir?

A) Yalnız I

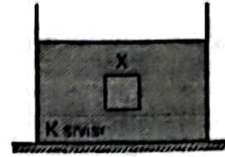
B) Yalnız II

C) Yalnız III

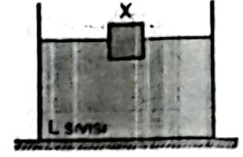
D) I ve III

E) II ve III

6. Küp biçimindeki X cismi, K sıvısının yüzeyinden serbest bırakıldığında Şekil 1'deki gibi dengede kalmaktadır. X cismi, L sıvısının yüzeyinden serbest bırakıldığında ise denge durumu Şekil 2'deki gibi oluyor.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre, Şekil 1'e göre Şekil 2'de;

- X'e etki eden kaldırma kuvvetinin büyüklüğü, +
- X'in sıvıya batan hacmi, -
- X'in tabanındaki bir noktaya etki eden sıvı basıncı, -

niceliklerinden hangileri değişmemiştir?

(Her iki denge durumunda da X'in tabanı yatay konumdadır. Sıcaklık sabit tutulmaktadır.)

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve III

E) I, II ve III

7. Doğrusal bir yolun birbirine paralel şeritlerinde düzgün doğrusal hareket yapmakta olan X ve Y araçları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- X aracı her 100 m'lik yolu 20 s'de katetmektedir.
- Y aracı her 10 s'de 50 m yol almaktadır.

Buna göre, herhangi bir t zaman aralığında X ve Y araçlarının;

- yer değiştirme, -
- alınan yol, +
- hız, -

niceliklerinden hangileri keskinlikle birbirine eşittir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

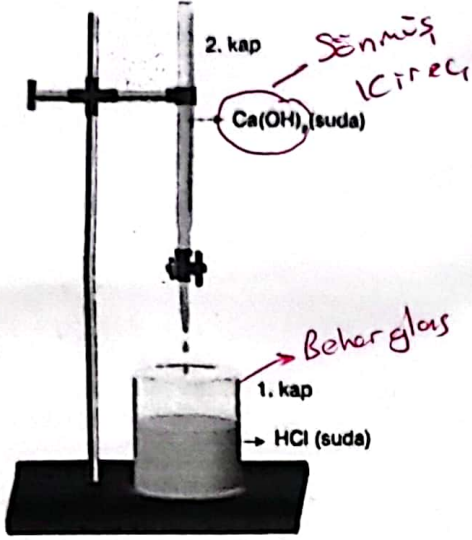
C) Yalnız III

D) I ve II

E) I ve III



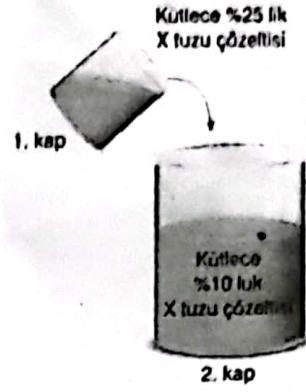
8. Aşağıdaki sistemde HCl çözeltisi bulunan kaba  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  çözeltisi eklenerek nötrleşme tepkimesi gerçekleştiriliyor.



Buna göre, aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) HCl çözeltisi bulunan laboratuvar malzemesinin adı beherglastır.
- B) 1. kapta,  
 $2\text{HCl}(\text{suda}) + \text{Ca}(\text{OH})_2(\text{suda}) \rightarrow \text{CaCl}_2(\text{suda}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{s})$   
 tepkimesi gerçekleşir.
- C) Tepkimenin net iyon denklemi;  
 $\text{H}^+(\text{suda}) + \text{OH}^-(\text{suda}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{s})$   
 şeklindedir.
- D) Tepkimenin seyirci (gözlemci) iyonları  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cl}^-$  dir.
- (E)** 2. kaptaki çözünmüş maddenin yaygın adı sönmemiş kireçtir.

9.



Yukarıdaki iki ayrı kaptaki bulunan aynı sıcaklıktaki X tuzu çözeltileri 1. kap ve 2. kap ile gösterilmiştir.

1. kaptaki çözeltinin bir kısmı sabit sıcaklıkta 2. kaba aktarılıyor.

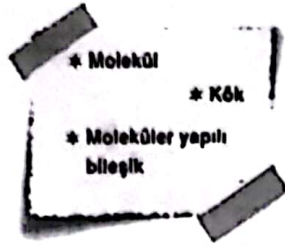
Buna göre, 1. ve 2. çözeltilerin başlangıç durumuna göre bazı değişiklikleri ile ilgili özellik değişim tablosu oluşturuluyor.

	Özellik	1. çözelti	2. çözelti
I.	Kaynamaya başlama süresi	Azalar	Artar
II.	Donmaya başlama noktası	Değişmez	Azalar
III.	Elektrik iletkenliği	Değişmez	Artar
IV.	Birim hacimde çözünen tanecik sayısı	Değişmez	Artar
V.	Kütlece yüzde (%) derişimi	Değişmez	Artar

Tablodaki özelliklerin değişimi "artar", "değişmez" ya da "azalar" şeklinde doğru olarak belirtildiğinde "artar" ifadesi tabloda kaç kez kullanılır?

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

10. Kimya dersinde yapılan bir etkinlikte öğretmen, tahtaya bazı tanecik türlerini içeren bir tablo yansıtmıştır. Daha sonra öğrencilerinden tanecik türlerini silerek onların yerlerine birer örnek yazmalarını istemiştir.



Buna göre, öğrenciler tarafından oluşturulan aşağıdaki tablolardan hangisi yanlıştır?

A)  $\begin{array}{|c|} \hline \text{H}_2\text{O} \\ \hline \text{CO}_2 \\ \hline \text{OH}^- \\ \hline \end{array}$  B)  $\begin{array}{|c|} \hline \text{S}_8 \\ \hline \text{CO}_2 \\ \hline \text{NH}_4^+ \\ \hline \end{array}$  C)  $\begin{array}{|c|} \hline \text{H}_2 \\ \hline \text{H}_2\text{O} \\ \hline \text{OH}^- \\ \hline \end{array}$

D)  $\begin{array}{|c|} \hline \text{OH}^- \\ \hline \text{NaCl} \\ \hline \text{S}_8 \\ \hline \end{array}$  E)  $\begin{array}{|c|} \hline \text{O}_2 \\ \hline \text{NH}_3 \\ \hline \text{NH}_4^+ \\ \hline \end{array}$

Kük  
Molekül  
İyonik bileşik

11. Baş grup elementleri olan X, Y ve Z elementleri için birinci iyonlaşma enerjileri  $X > Y > Z$  dir.

Aynı periyotta olan X, Y, Z elementlerinin grup numaraları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

	X	Y	Z
A)	8A	7A	6A
B)	5A	6A	1A
C)	4A	3A	2A
D)	5A	4A	3A
E)	4A	2A	1A

2A'nın iyonlaşma enerjisi 3A'dan büyüktür.

12. Aşağıdaki tabloda verilen özellikler doğru ya da yanlış durumuna göre \* ve # ile kodlanmıştır.

Özellik	Kod
Elementler, tek cins atom içerir.	#
Elementler, kimyasal ve fiziksel yöntemlerle ayrıştırılabilir.	*

Buna göre, elementler ile ilgili;

I. Sattır ve homojen yapıdır. #

II. Oda koşullarında tümü atomik yapıdır. Moleküler yapıli de olabilir. \*

III. Sabit erime ve kaynama noktaları vardır. #

İfadeleri yukarıdaki kodlama mantığıyla yapırsa sırasıyla aşağıdaki şifrelerden hangisi elde edilir?

A) #, \*, # B) #, #, \* C) \*, \*, #

D) #, \*, \* E) \*, #, \*

Paraf Yayınları

13. 4,4 mol atom içeren  $\text{SO}_3$  molekülü ile  $6,02 \times 10^{23}$  tane  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$  molekülünün kütleleri eşittir.

Buna göre,  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$  bileşimindeki n sayısı kaçtır?

(S = 32 g/mol, O = 16 g/mol, C = 12 g/mol, H = 1 g/mol, Avogadro sayısı :  $6,02 \times 10^{23}$ )

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

$$x \cdot 4 = 4,4$$

$$x = 1,1 \text{ mol}$$

$$1,1 = \frac{m_{\text{SO}_3}}{80}$$

$$m_{\text{SO}_3} = 88 \text{ gr}$$

$$1 \text{ mol } \text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$$

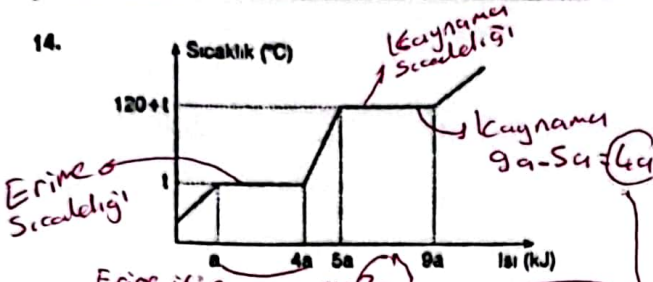
$$12n + 2n + 2 \cdot 16 = 88$$

$$14n = 56$$

$$n = 4$$



14.



An bir X kütlesine ait sıcaklık - ısı grafiği yukarıda verilmiştir.

Bu madde ile ilgili;

- I. Erime sıcaklığı t °C dir.  
 II. Erime ve kaynama sırasında aldığı ısı, hâl değişimi için kullanılmıştır.  
 III. Erime sıcaklığında tamamen erimesi için aldığı ısının, kaynama sıcaklığında tamamen buharlaşması için aldığı ısıya oranı 4/9 dur

yargılarından hangileri doğrudur? 3/4

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

I. A, B, O, AB  
 AA, BB, OO, AB → 4 çeşit fenotip  
 6 çeşit genotip  
 II - 6 çeşit genotip  
 III = A=B > O

IV - A-B ye eş baskın O a göre baskın O çekimlidir.

15. ABO kan grubu sistemi için,

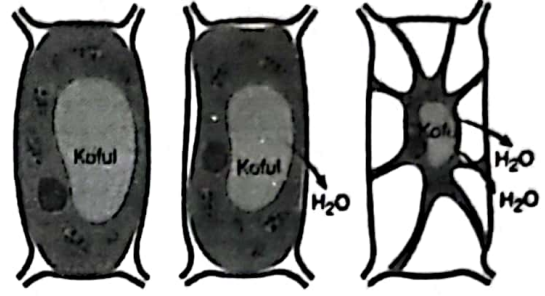
- I. Toplumda en fazla dört çeşit fenotip meydana gelebilir. +  
 II. Toplumda en fazla altı çeşit genotip oluşabilir. +  
 III. Bazı bireylerde karakterin oluşmasını sağlayan genler arasında eş baskınlık görülebilir. +  
 IV. Bireylerin hiçbirinde karakterin oluşmasını sağlayan genler arasında tam baskınlık veya çekimlilik durumu meydana gelmez. -

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

Cevap D

16. Ortamıyla izotonik hâlde bulunan bir bitki hücresi, kendi ortamından alınarak yeni bir çözeltiliye konuluyor.



Buna göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Yeni çözelti, hücre içindeki sıvılara göre daha yoğundur. + (Hiper tonik)  
 B) Başlangıçtan son duruma doğru sitoplazma sıvısının yoğunluğu artar. +  
 C) Başlangıçtan son duruma doğru kofül içindeki sıvının yoğunluğu azalır. (Artır)  
 D) Başlangıçtan son duruma doğru hücre zarı hücre çeperinden uzaklaşır. (Plazmoliz) +  
 E) Başlangıçtan son duruma doğru hücrenin turgor basıncı azalırken, osmotik basıncı artar. (Su kaybı turgor basıncını azaltır.) (+)

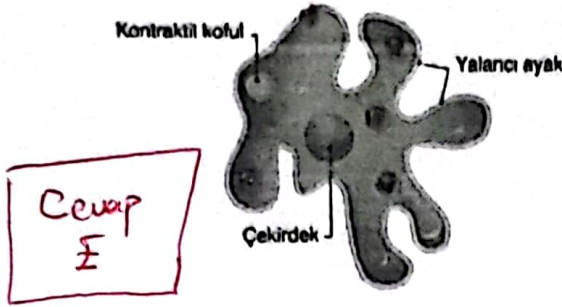
→ Bitki hücresi hipertonic ortama bırakılmıştır.

→ Bitki su kaybı turgor basıncını azaltır.

→ Hücre içi yoğunluk artar.

Cevap C

17. Tek hücreli bir canlının hücresel yapısı şekilde gösterilmiştir.



Bu canlı ile ilgili, aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

A) Mitokondrilerini kullanarak ATP sentezler. +

B) Hazır besin olarak beslenir. +

C) Hücre zarını çevreleyen hücre duvarına sahip değildir. (+) Hücresi yok

D) Bölünerek çoğalabilir. E Her yönde 3+

E) Kamçısı sayesinde yer değiştirebilir. E Yalancı ayaklar

→ Sektörlü protist - Amiptir.

→ Ökaryottur - mitokondri ATP sentezler

→ Repasiz olarak besin alır.

18. Bölünmekte olan diploit kromozomlu bir hücrede;

I. homolog kromozomların ekvatorial düzlemde karşılıklı gelecek şekilde rastgele dizilmesi (mekap) +

II. bölünme sonucu oluşan yeni hücrelerin ana hücrenin yarısı kadar DNA'ya sahip olması, +

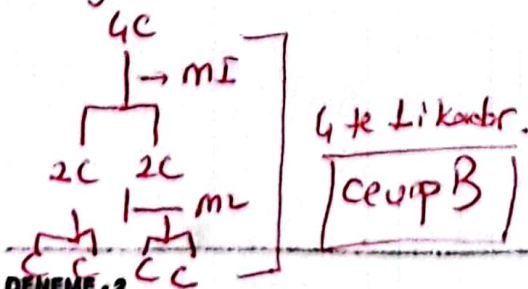
III. kromozom sayısının bir evrede geçici olarak iki katına çıkması (mitoz olabilir - mayoz 2e?)

durumlarından hangileri, bölünmenin mitoz ya da mayoz olduğuna tek başına yeterli kanıt oluşturabilir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

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

→ mayoz bölünme DNA miktarı



DENEME . 2

19. Biyolojik çeşitlilik içinde yer alan bazı kavramların açıklaması aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

K	L	M
Ekosistemde farklı işlevleri olan türleri kapsar.	Ekosistemde bulunan farklı türlerin zenginliğini ifade eder.	Aynı türün bireyleri arasındaki genetik farklılıkları kapsar.

Bu kavramlar aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	Ekolojik niş çeşitliliği	Genetik çeşitlilik	Ekosistem çeşitliliği
A)	K	M	L
B)	L	K	M
C)	K	L	M
D)	L	M	K
E)	M	K	L

Cevap A

20. Bir hayvan hücresindeki esterleşme reaksiyonu sonucunda;

I. enzim, → peptidleşme ester

II. trigliserit, → yağ asidi + Glikol

III. polisakkarit → Glikol bazı

moleküllerinden hangilerinin oluşması beklenmez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III

E) II ve III

Cevap D

