



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

**TYT**

Temel Yeterlilik Testi

*Türkiye Geneli*

**DENEME 6**

SINAV KODU

**Y 2 6 2 6**

T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI

SOYADI

ÖĞRENCİ NUMARASI

**A**

**ADAYIN DİKKATİNE!**

**SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.**

1. Bu sınavın süresi 165 dakika, soru sayısı 120'dir.

(Türkçe 40 - Sosyal Bilimler 20 - Temel Matematik 40-Fen Bilimleri 20).

2. TYT ve AYT puanlarının birleştirilebilmesi için optik cevap kâğıtlarında **aynı T.C. Kimlik Numarasının** ve **aynı öğrenci numarasının** kodlanması gerekmektedir. Farklı kodlama yapıldığında cevap kâğıtlarınız eşleştirilemeyecek ve puanlarınız hesaplanamayacaktır.

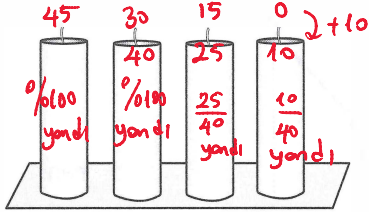
**★** ÖZDEBİR'in hazırladığı bu sınavların her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, tamamının veya bir kısmının ÖZDEBİR'in yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar doğabilecek hukuki ve cezai sorumluluğu, testlerin hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

Sağlığınız bizim için önemli! Bu kitapçık, heatset (kurutmalı) web makinede basılmıştır. Mürekkebinde kurşun, cıva, kadmiyum ve krom gibi ağır toksik metaller yer almamaktadır.

## TEMEL MATEMATİK TESTİ

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

1. Aşağıda yan yana konulmuş özdeş 4 mum gösterilmiştir.



Her bir mum sabit hızla yanmakta ve yakıldıktan 40 dakika sonra tamamen bitmektedir.

En soldaki mumdan başlanarak mumlar on beşer dakika ara ile yakılıyor.

Buna göre son mum yakıldıktan 10 dakika sonra her bir mumun kalan miktarının yanan miktarına oranları toplamı kaçtır?

A)  $\frac{18}{5}$  B)  $\frac{13}{5}$  C)  $\frac{9}{5}$  D)  $\frac{3}{2}$  E)  $\frac{5}{2}$

$$0 + 0 + \frac{15}{40} + \frac{30}{40} = \frac{15}{25} + \frac{30}{10} = \frac{3}{5} + 3 = \frac{18}{5}$$

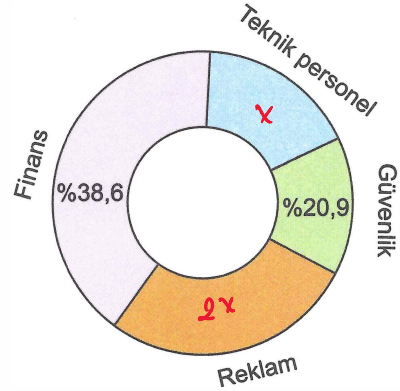
2. Bir ofiste her bir sayfayı sabit sürede yazdıran A, B ve C yazıcıları bulunmaktadır. A yazıcısının bir sayfayı yazdırma süresi, B yazıcısının iki sayfayı yazdırma süresinin 4 katıdır. B yazıcısının bir sayfayı yazdırma süresi C yazıcısının bir sayfayı yazdırma süresinin 2 katıdır.

A yazıcısıyla  $4^8$  saniyede yazdırılabilecek sayfaların yarısı B yazıcısında, kalan sayfalar ise C yazıcısında yazdırılıyor.

Buna göre bu işlem için B ve C yazıcıları toplam kaç saniye çalıştırılmıştır?

- A)  $5 \cdot 2^{10}$  B)  $3 \cdot 2^{11}$  C)  $2^{12}$   
D)  $3 \cdot 2^{13}$  E)  $2^{14}$

3. Bir şirkete son bir yıl içinde yapılan iş başvurularının, başvuru yapılan bölümlere göre dağılımı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Teknik personel bölümüne yapılan başvuru sayısı reklam bölümüne yapılan başvuru sayısının yarısı kadardır.

Buna göre son bir yıl içinde yapılan başvuruların yüzde kaç reklam bölümüne olmuştur?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

$$38,6 + 20,9 + 2x + x = 100$$

$$59,5 + 3x = 100$$

$$3x = 40,5$$

$$x = 13,5$$

$$2 \cdot 13,5 = 27 //$$

$$4^8 \rightarrow 2^{16} \rightarrow 2^{13} \rightarrow 2^{12} \rightarrow \frac{2^{13}}{2} + \frac{2^{12}}{2} = 2^{12} + 2^{11} = 3 \cdot 2^{11}$$

4. a, b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere

$$\frac{\sqrt{6!}}{\sqrt{a}}$$

$$6! = 720 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$$

ifadesinin bir tam sayı olduğu biliniyor.

$$\sqrt{a \cdot b} = c$$

olduğuna göre c sayısı en az kaçtır?

- A) 5      B) 8       C) 10      D) 12      E) 15

$$\sqrt{\frac{2^4 \cdot 3^2 \cdot 5}{a}} \in \mathbb{Z} \text{ ise } a \text{ en az } 5.$$

$$\sqrt{5 \cdot b} = c \rightarrow b = 20 \text{ için } c = 10 //$$

5. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere  $\frac{a}{b|c}$

gösteriminin değeri, a sayısının b + c toplamına bölümünden kalan sayıya eşittir.

$$\frac{21}{6|3} + \frac{44}{n|n} = \frac{65}{2|4}$$

$$3 + x = 5 \rightarrow x = 2$$

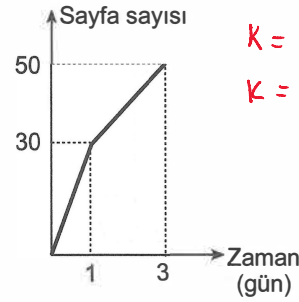
olduğuna göre n sayısının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 12      B) 15      C) 19       D) 21      E) 23

$$\begin{array}{r} 21 \overline{) 9} \\ \underline{3} \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 44 \overline{) 2n} \\ \underline{x} \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 65 \overline{) 6} \\ \underline{5} \\ 1 \end{array}$$

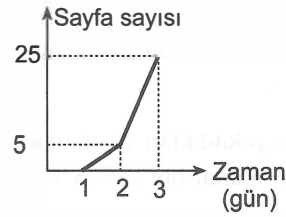
$$\begin{array}{r} 44 \overline{) 2n} \\ \underline{2} \\ 2 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 42 \overline{) 2n} \\ \underline{0} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2n = 42 \\ n = 21 // \end{array}$$

6. Kenan, Lale ve Mete aynı romanı aynı gün satın almışlardır. Kitabı satın aldıktan sonraki gün Kenan ve Mete okumaya hemen başlamış, Lale ise bunlardan bir gün sonra okumaya başlamıştır. Bu üç kişinin, kitabı satın aldıktan sonraki ilk üç gün boyunca okudukları toplam sayfa sayıları aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.



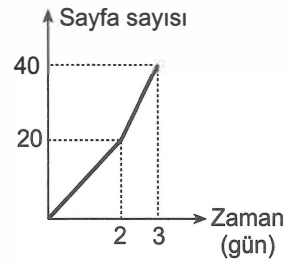
$$K = 30 + 10 \cdot 6$$

$$K = 90$$



$$L = 5 + 20 \cdot 5$$

$$L = 105$$



$$M = 20 + 5 \cdot 20$$

$$M = 120$$

$$K < L < M$$

Grafikleri oluşturan her bir parça kendi içinde doğrusaldır.

Üçü de diğer günlerde üçüncü gün okudukları sayfa sayısı kadar okuyarak kitabı, ara vermeden bir haftadan fazla sürede bitirmişlerdir.

Kitabı aldıkları 7. günün sonunda Kenan, Lale ve Mete'nin okudukları toplam sayfa sayıları sırasıyla K, L ve M olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A)  $L < K < M$       B)  $M < L < K$       C)  $M < K < L$   
D)  $L < M < K$        E)  $K < L < M$

7. Bir gülle atma yarışmasında ilk atışlar sonucunda oluşan sıralama aşağıda verilmiştir.

Sporcu	Mesafe (m)	Derece
Ali	9,35	1.
Salih	A,BA	2.
Levent	8,39	3.

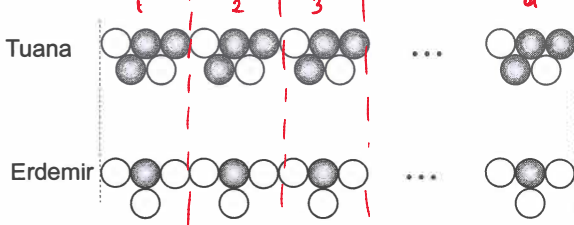
A ve B birer rakam olmak üzere A,BA bir ondalık sayıdır.

Salih'in gülle attığı mesafe A,BA metre olduğuna göre iki basamaklı AB doğal sayısının alabileceği değerleri veren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $|AB - 88| \leq 4$  B)  $|AB - 60| \leq 30$   
C)  $|AB - 80| \leq 12$  D)  $|AB - 87| \leq 5$   
E)  $|AB - 86| \leq 5$

$$\begin{aligned} A=8 &\Rightarrow B8 > 39 \rightarrow B \in \{4,5,6,7,8,9\} \\ A=9 &\Rightarrow B9 < 35 \rightarrow B \in \{0,1,2\} \\ AB &\rightarrow 84,85,86,87,88,89 \quad 84 \leq AB \leq 92 \\ AB &\rightarrow 90,91,92 \quad 4 \leq AB - 88 \leq 4 \\ &|AB - 88| \leq 4 // \end{aligned}$$

8. Tuana ve Erdemir aynı büyüklükteki gri ve beyaz boncukları aşağıdaki gibi bir örüntü oluşturacak şekilde yapıştirarak eşit uzunlukta birer süsleme hazırlamıştır.



Tuana'nın kullandığı beyaz ve gri boncuk sayısı sırasıyla x ve y, Erdemir'in kullandığı beyaz ve gri boncuk sayısı sırasıyla n ve m'dir.

$$\begin{aligned} x &= 2a & y &= 3a \\ n &= 3a & m &= a \end{aligned}$$

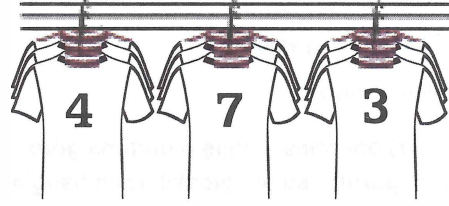
Buna göre

- I.  $x + y = 5a$  ?  
II.  $n + m = 4a$  ✓  
III.  $y \cdot n = 9a^2$  ?

sayılarından hangileri her zaman çifttir?

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

9. 1'den 9'a kadar olan tam sayılar ile numaralandırılmış 9 forma, üçerli gruplar halinde arka arkaya aşağıdaki gibi asılmıştır.



Bu formalar aşağıdaki koşullara göre sırayla alınacaktır.

- Grupların en önünde bulunan formalardan biri alınacaktır.
- Alınacak olan forma en önde bulunan formalar arasında numarası en büyük olan olacaktır.

Bu formalar alındıktan sonra alınan forma sırasına göre yan yana konulduğunda formaların numaraları sırasıyla 7, 9, 4, 8, 5, 3, 6, 2 ve 1 olmuştur.

Buna göre her grupta ortada bulunan formaların numaraları toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 19 C) 21 D) 23 E) 25

$$\begin{array}{ccc} 4 & 7 & 3 \\ 4 & 8 & 3 \\ 4 & 2 & 3 \\ 5 & 2 & 3 \\ & 2 & 3 \\ & 2 & 3 \\ & 2 & 1 \end{array}$$

ortada 7, 9, 4, 8, 5, 3, 6, 2, 1  
ortada 8  
ortada 6  
 $9 + 8 + 6 = 23 //$

10. 5 Ekim 2025 tarihinde Aynur'un telefonundaki Buse ile olan mesajlaşmalarıyla ilgili

- p: Emoji içeren mesaj vardır.  
 q: Sesli mesaj sayısı 2'den fazladır.  
 r : Silinen mesaj yoktur.

önergeleri veriliyor.

$p \Rightarrow (q \vee r)$  önermesi **yanlış olduğuna göre** telefonun görüntüsü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 

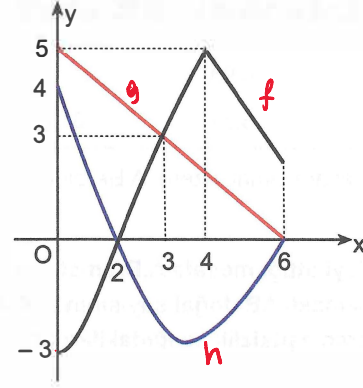
B) 

C) 

D) 

E) 

11. Gerçek sayılar kümesinin bir alt kümesi üzerinde tanımlı  $f$ ,  $g$  ve  $h$  fonksiyonlarının dik koordinat düzleminde grafikleri şekilde gösterilmiştir.



$$f(2) \cdot g(6) = g(6) \rightarrow g(6) = 0 \quad (f(2) \neq 1)$$

$$f(3) > h(3)$$

olduğuna göre,

- I.  $f(0) < h(0)$  ✓  
 II.  $g(4) > f(5)$  ✗  
 III.  $g(1) > h(6)$  ✓

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. Rakamları birbirinden farklı, iki basamaklı ve dört tanesi için katı olan 12 farklı doğal sayı yazılıyor.

Yazılan bu doğal sayılardan onlar basamağında n rakamı yazan sayıların birler basamağına yazılan rakamlar kümesi  $A_n$  olarak ifade ediliyor.

$$A_2 = \{3, 5, 7, a\} \rightarrow 23, 25, 27, 2a \quad (a \neq 0)$$

$$A_3 \cap A_7 = \{2, 4\} \rightarrow 32, 34, 72, 74 \quad (a \neq 2)$$

$$A_3 \setminus A_2 = \{0, 2\} \rightarrow 30, 32$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre bu 12 sayıdan biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 24    B) 34    C) 45    D) 68    E) 72

$$\begin{array}{ccccccc}
 23, 25, 27, 2a, & 30, 32, 34, & 72, 74 \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 3k & & 3k \\
 \hline
 24 & & \\
 \hline
 4 \text{ tane } 3'ün & & \\
 \text{kati var} & & \\
 45 \text{ olmaz} & & 
 \end{array}$$

13. 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), veri grubunda en çok tekrar eden sayıya ise o veri grubunun modu (tepe değer) denir.

Tam sayılardan oluşan ve küçükten büyüğe doğru sıralanmış

$$\begin{array}{l}
 5, a, 9, b, 11, 12, 2 \cdot a, 20 \\
 \text{medyan} \rightarrow \frac{b+11}{2} \\
 a=6 \text{ mod}=12 \\
 b+11 < 24
 \end{array}$$

veri grubunun mod değeri bir tane dir ve bu değer medyan değerinden büyüktür.

Buna göre  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A) 10    B) 12    C) 14    D) 16    E) 18

14. Üç basamaklı ardışık iki çift doğal sayı ile üç basamaklı ardışık iki tek doğal sayı belirleniyor. Çift sayıları oluşturan tüm rakamların çarpımı 72, tek sayıları oluşturan tüm rakamların çarpımı ise 75'tir.

Buna göre belirlenen bu dört doğal sayının toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 1650    B) 1740    C) 1890  
D) 1940    E) 1980

$$\begin{array}{l}
 72 = 2^3 \cdot 3^2 \rightarrow \text{sayılar} \rightarrow 132, 134 \rightarrow 312, 314 \\
 75 = 3 \cdot 5^2 \rightarrow \text{sayılar} \rightarrow 151, 153 \rightarrow 511, 513 \\
 = 312 + 314 + 511 + 513 \\
 = 626 + 1024 \\
 = 1650 //
 \end{array}$$

15. 3AA0 dört basamaklı bir doğal sayı olmak üzere

$$\frac{3AA0}{60}$$

kesri en sade halde yazıldığında pay kısmında olan doğal sayının payda kısmında olan doğal sayıya bölümünden kalan 5'tir.

Buna göre A rakamının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

$$\begin{array}{l}
 A \neq 0, \quad \frac{A=1}{311 \overline{) 6} = 5} \quad , \quad \frac{A=2}{322 = \frac{161}{3}} \quad , \quad \frac{A=3}{333 = \frac{111}{3}} \quad , \quad \frac{A=4}{344 = \frac{172}{3}} \quad , \quad \frac{A=5}{355 \overline{) 6} = 1} \\
 \frac{A=6}{366 = \frac{183}{3}} \quad , \quad \frac{A=7}{377 \overline{) 6} = 5} \quad , \quad \frac{A=8}{388 \overline{) 6} = 6} \quad , \quad \frac{A=9}{399 \overline{) 6} = 6} \rightarrow 1+7=8
 \end{array}$$

16. A ve B doğal sayılarında bulunan farklı ortak rakam sayısına, A ve B sayılarının bağ sayısı denir.

Örneğin 11707 sayısının 4375 ve 9011 sayıları ile olan bağ sayıları sırasıyla 1 ve 2'dir.

Üç basamaklı  $a4b$  doğal sayısının 5724 ve 7405 sayıları ile olan bağ sayıları sırasıyla 2 ve 1'dir.

Buna göre kaç farklı iki basamaklı  $ab$  doğal sayısı yazılabilir?

- A) 5    B) 7    C) 10    D) 12    E) 13

$$\begin{array}{l}
 a4b \quad a \neq 5, 7, 0 \\
 244 \quad b \neq 5, 7, 0 \\
 241 \\
 242 \quad ab \in \{24, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 12, 32, 42, 62, 82, 92\} \\
 243 \\
 244 \quad a4b \\
 246 \quad 142 \quad 642 \\
 248 \quad 242 \quad 842 \\
 249 \quad 342 \quad 942 \\
 \quad \quad 442
 \end{array}$$

Diğer sayfaya geçiniz.

17. Bir günde bir internet emlak sitesi ekranında saat 09.00 ve 18.00'de ilanda bulunan 2 ve 3 odalı daire sayıları aşağıda gösterilmiştir.



Saat 09.00

Saat 18.00

Bu sitede aynı gün saat 09.00'dan 18.00'e kadar bu ilanlardan yayından kaldırılan 2 odalı ve 3 odalı daire ilanlarının sayıları sırasıyla 2 ve 3 ile orantılıdır.

Saat 18.00'de ilanda bulunan 2 odalı daire sayısı, 3 odalı daire sayısından 28 fazladır.

**Bu günde siteye yeni ilan girişi yapılmadığına göre saat 09.00'da 2 odalı daire ilanı sayısı kaçtır?**

- A) 50    B) 55    C) 60    D) 65     E) 70

$$\text{Yayından kaldırılan: } \frac{2+1}{2k} \quad \frac{3+1}{3k} \rightarrow 5k=40$$

$$\text{Yayında: } x \quad y \quad k=8//$$

$$x - y = 28$$

$$x + y = 80$$

$$2x = 108$$

$$x = 54 \rightarrow y = 26$$

$$x + 2k = ?$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$54 + 16 = 70//$$

18. Bir bürodaki dosyaların %60'ı mavi, geri kalanı kırmızı renklidir. Büroya önce 40 yeni mavi dosya getiriliyor. Daha sonra kırmızı dosyalardan 20 tanesi bürodan gönderiliyor. Son durumda bürodaki mavi dosya sayısı, kırmızı dosya sayısının 2 katı olmuştur. Büroda kalan tüm dosyalar kutulara eşit sayıda ve her kutuda yalnızca tek renk dosya bulunacak biçimde yerleştiriliyor.

**Buna göre dosyalar kutulara yerleştirildiğinde mavi dosya konulan kutu sayısı, kırmızı dosya konulan kutu sayısının kaç katıdır?**

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

$$\frac{M}{60x}$$

$$\frac{K}{40x}$$

$$60x + 40$$

$$40x - 20$$

$$\text{Başlangıç } M = 240$$

$$\text{Son durum } \rightarrow 280$$

$$K = 160$$

$$+40 \rightarrow 280$$

$$-20 \rightarrow 260$$

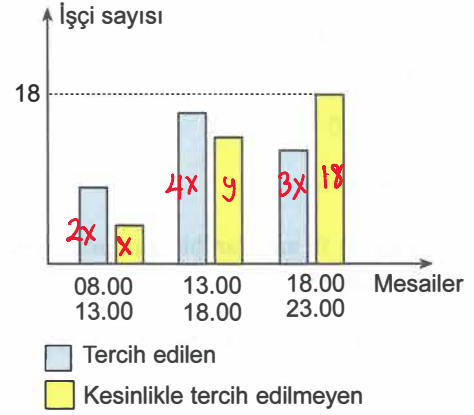
$$140 \rightarrow \frac{280}{140} = 2$$

$$60x + 40 = 2(40x - 20)$$

$$60x + 40 = 80x - 40$$

$$20x = 80 \rightarrow x = 4$$

19. Bir iş yerinde çalışan 36 işçiye; 08.00-13.00, 13.00-18.00 ve 18.00-23.00 olarak belirlenen üç farklı mesai saatinden tercih ettikleri biri ile kesinlikle tercih etmeyecekleri biri sorulmuştur. Alınan cevaplara göre aşağıdaki sütun grafik oluşturulmuştur.



08.00-13.00 mesaisini tercih eden işçi sayısı bu mesaiyi kesinlikle tercih etmeyen işçi sayısının 2 katıdır. 13.00-18.00 mesaisini tercih eden işçilerin dörtte biri tercihlerini 08.00-13.00 mesaisi olarak değiştirdiğinde tüm mesailerini tercih eden sayısı eşit oluyor.

**Tüm işçiler sorulara cevap verdiğiğine göre 13.00-18.00 saatleri arası mesaiyi kesinlikle tercih etmeyen işçi sayısı kaçtır?**

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

$$10x + y + 18 = 36 \cdot 2 \quad (\text{Her biri 2 cevap veriyor})$$

$$10x + y = 54 \rightarrow y = 54 - 10x$$

$$2x + 4x + 3x = 36 \quad y = 14//$$

$$9x = 36$$

$$x = 4$$

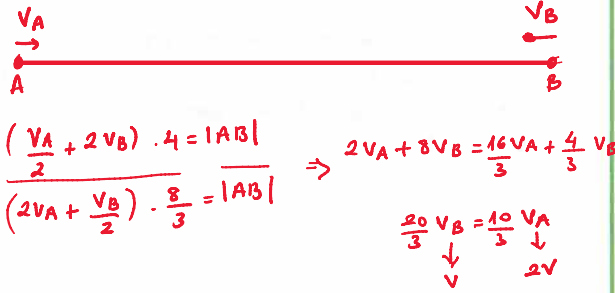
20. A ve B şehirlerinden iki arkadaş sabit hızlarla aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyor. Hareket ettikleri hızlara göre;

- Eğer A şehrinden harekete başlayan kişi hızının yarısı, B şehrinden harekete başlayan kişi hızının 2 katı hızla hareket etmiş olsaydı 4 saat sonra karşılaşacaklardı.
- Eğer A şehrinden harekete başlayan kişi hızının 2 katı, B şehrinden harekete başlayan kişi hızının yarısı hızla hareket etmiş olsaydı 160 dakika sonra karşılaşacaklardı.

$$\rightarrow \frac{160}{60} = \frac{8}{3}$$

İki arkadaş normal hızlarıyla hareket ettiklerine göre kaç dakika sonra karşılaşır?

- A) 160 B) 210 C) 240 D) 280 E) 300



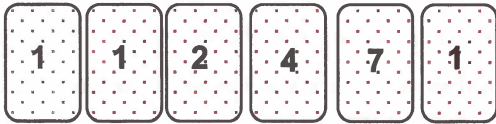
$$\left(\frac{2V}{2} + 2V\right) \cdot 4 = (2V + V) \cdot t$$

$$12V = 3V \cdot t$$

$$t = 4 \text{ sa}$$

$$4 \text{ sa} = 240 \text{ dk}$$

21. Her birinin 2010 yılındaki yaşları iki basamaklı birer doğal sayı olan Levent, Kemal ve Samet bu yıldaki yaşlarını oluşturan her bir rakamı bir kağıda yazdıktan sonra bunları karışık olacak şekilde aşağıdaki gibi yan yana koyuyor.



Samet 6 yaşındayken Levent'in 10, Kemal'in ise 3 yaşında olduğu biliniyor.

Buna göre bu üçünün 2025 yılındaki yaşlarının toplamı kaç olur?

- A) 88 B) 91 C) 94 D) 97 E) 100

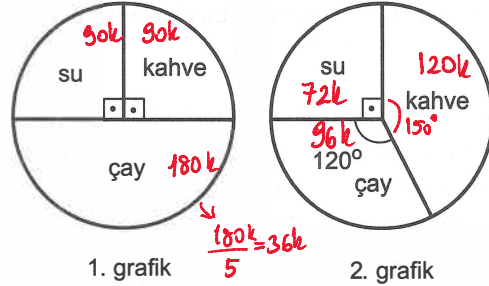
$$\frac{L}{10} \quad \frac{K}{3} \quad \frac{S}{6}$$

Sınav kodu (Y2626)

$$\begin{array}{ccc} 21 & 14 & 17 \rightarrow 2010 \text{ 'da} \\ 36 & 29 & 32 \quad 2025 \text{ 'te} \\ \hline 29 + 32 + 36 = 97 \end{array}$$

25

22. Çay, kahve ve su satan bir satıcının belirli bir haftadaki satışları inceleniyor. Bu incelemeye göre hafta içi satışlarının sayıca dağılımı 1. grafikte, hafta sonu satışlarının sayıca dağılımı ise 2. grafikte verilmiştir.



Bu satışların hafta içindeki günlük ortalama çay satış sayısı, hafta sonundaki günlük ortalama su satış sayısına eşittir.

Bu haftada satılan toplam kahve sayısı 150'den fazla olduğuna göre satılan su sayısı en az kaçtır?

- A) 81 B) 108 C) 124 D) 135 E) 162

$$90k + 120k > 150 \quad \text{EBOB}(90, 120) = 30$$

$$210k > 150 \quad \text{EBOB}(72, 96, 120) = 24$$

$$7k > 5 \quad \text{EBOB}(24, 90) = 6$$

$$k > \frac{5}{7} \quad \rightarrow \quad k = \frac{5}{6}$$

$$Su \rightarrow 90k + 72k = 162k$$

$$= 162 \cdot \frac{5}{6}$$

$$= 27 \cdot 5$$

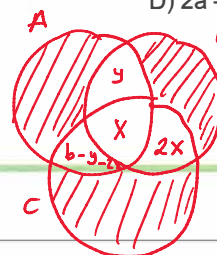
$$= 135 //$$

23. Bir mağazadaki A, B, C spor ürünlerinden en az ikisini alan a tane müşteri vardır. Bu müşteriler ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Yalnız iki ürün alan müşteri sayısı b'dir.
- A ürününden almayan müşteri sayısı, üç ürünü de alan müşteri sayısının iki katıdır.

Buna göre iki ürün alanların içinde A ürününden alan müşteri sayısı kaçtır?

- A) a + b B) 3a - 2b C) 2b - a  
D) 2a - 2b E) 3b - 2a



$$b + x = a$$

$$x = a - b$$

$$b - y - 2x + y = ?$$

$$b - 2x = ?$$

$$= b - 2(a - b)$$

$$= 3b - 2a //$$

I. OTURUM (TYT) DENEME - 6

Diğer sayfaya geçiniz.

24. Bir tatil köyünde standart ve premium olmak üzere iki tip paket satılmaktadır. Bir sezonda standart paket satın alan müşteri sayısı, premium paket satın alan müşteri sayısının iki katıdır. Premium paketin kişi başı ücreti, standart paketin kişi başı ücretinin 1,2 katıdır. Tüm müşteriler için yapılan bu planlamanın toplam bedeli 192.000 TL olmuştur.

Ancak standart paket alan müşterilerin üçte biri paketlerini premiuma yükseltmiştir. Başlangıçta premium paket alan müşterilerin yarısı ise paketlerini standart pakete düşürmüştür.

**Buna göre son durumda verilecek hizmetler için toplam bedel kaç TL artmıştır?**

- A) 6000      B) 5000      C) 4000  
D) 3000      E) 2000

Standard Premium  
 Ücret:  $10x$        $12x$   
 Sayı:  $2y$        $y$   
 Toplam:  $20xy + 12xy = 192000$   
 $32xy = 192000$   
 $xy = 6000$

Standard Premium  
 $\frac{2y}{3} \rightarrow y + \frac{2y}{3}$   
 $\frac{2y - \frac{2y}{3} + \frac{y}{2}}{\frac{y}{2}} \leftarrow \frac{y}{2}$

Sayı:  $\frac{11y}{6}$        $\frac{7y}{6}$   
 Ücret:  $10x$        $12x$   
 Toplam:  $\frac{110xy}{6} + \frac{84xy}{6} = \frac{194xy}{6} = 194000 \text{ TL}$   
 $194000 - 192000 = 2000 \text{ TL}$

25. Bir market çalışanı, sabun reyonundaki sabunlar azaldığında reyona sabun koymaktadır. Bir gün çalışan reyona sabun koymasına gerektiğini fark ederek 30 adet sabunu reyona koyup reyonun doluluk oranını %80'e çıkarıyor. Çalışan bir süre sonra aynı reyondaki sabunların dörtte üçünün satıldığını fark edip ikinci kez rafa 60 adet daha sabun koyarak reyonun tamamını dolduruyor.

**Buna göre çalışan ilk defa sabun koymasına gerektiğini fark ettiğinde reyonun doluluk oranı yüzde kaçtır?**

- A) 53      B) 40      C) 45      D) 50      E) 55

Reyon 1. durum 2. durum  
 $100x$  azaldı  $80x \rightarrow 20x + 60 = 100x$   
 $60x$  satıldı  $80x = 60$   
 $x = \frac{3}{4}$   
 $80 \cdot \frac{3}{4} = 60$

26. Deniz biyoloğu olan İrmak, kıyısı olduğumuz denizlerde yaşayan balıkların ortalama yaşam süresi, yaşadığı ortalama derinlik ve yaşadığı ortalama su sıcaklığı sütunları bulunan aşağıdaki tabloyu dolduruyor.

Balık ismi	Yaşam süresi (yıl)	Yaşadığı derinlik (m)	Yaşadığı su sıcaklığı (°C)
Hamsi	5	35	18
⋮	⋮	⋮	⋮
	Hatalı $y-6$	Hatalı $y+4$	Hatalı $y$

İrmak tabloyu kontrol ettiğinde bazı bilgileri hatalı doldurduğunu fark ediyor. İrmak'ın tabloda su sıcaklığı sütununda hatalı doldurduğu hücre sayısı, yaşam süresi sütununda hatalı doldurduğu hücre sayısından 6 fazla, yaşadığı derinlik sütununda hatalı doldurduğu hücre sayısından ise 4 eksiktir.

**İrmak tablodaki sayısal verilerden 80 tanesini doğru doldurduğuna göre derinlik sütununda kaç balığın yaşadığı derinlik değerleri doğru yazılmıştır?**

- A) 21      B) 22      C) 23      D) 24      E) 25

Hatalı + Doğru = Toplam  
 $3y - 2 + 80 = 3x$   
 $3y + 78 = 3x$   
 $y + 26 = x$   
 $x - (y + 4) = ?$   
 $x - y - 4 = y + 26 - y - 4$   
 $= 22 //$

27. Kütleleri birbirinden farklı olan Tuğba, Beyza ve Emin kardeşlerin kütleleri ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Tuğba ile Emin'in kütleleri farkı 8 kg'dır.
- Tuğba ile Beyza'nın kütleleri toplamı 88 kg'dır.
- Beyza'nın Tuğba ile kütleleri farkı Emin ile olan kütleleri farkına eşittir.

**Buna göre bu kardeşlerin kütlelerinin toplamının kilogram cinsinden alabileceği en büyük değer kaçtır?**

- A) 138      B) 140      C) 142      D) 144      E) 146

$88 - x - x = x + 8 - 88 + x$  T E B  
 $88 - 2x = 2x - 80$  42 50 46  
 $168 = 4x$   
 $x = 42$   
 $42 + 50 + 46 = 138$

28. Giray bir inşaat projesinin hangi günde hangi aşamada olduğunu anlamak için telefonundan aşağıdaki araştırmayı yapıyor.



Giray bu inşaat projesinde 2 Nisan 2025 gününün sonunda projenin toplam süresinin  $\frac{1}{4}$ 'ünün tamamlanmış olacağını, 5 Mayıs 2025 gününün sonunda ise projenin toplam süresinin  $\frac{1}{5}$ 'i kadar sürenin kalacağını hesaplıyor.

Bu inşaat projesi her gün eşit miktarda iş yapılarak, ara vermeden tamamlandığına göre projeye hangi gün başlamıştır?

- A) 19 Mart 2025      B) 21 Mart 2025  
C) 23 Mart 2025      D) 25 Mart 2025  
E) 27 Mart 2025

Toplam süre:  $x$  gün

2 Nisan 2025  $\rightarrow \frac{3x}{4}$  kaldı } 33 gün  
5 Mayıs 2025  $\rightarrow \frac{x}{5}$  kaldı

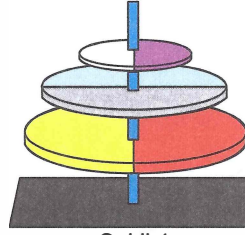
$$\frac{3x}{4} - \frac{x}{5} = 33$$

$$\frac{11x}{20} = 33$$

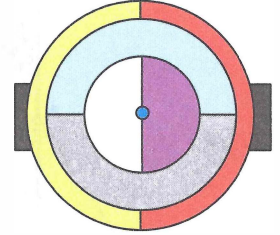
$$x = 60 \text{ gün}$$

-15 ( 2 Nisan 2025'te  $\frac{60}{4} = 15$  günlük kısmı tamamlandı  
19 Mart 2025

29. Yarıları farklı bir renge boyanmış olan üç disk, merkezlerinden bir çubuğa geçirilerek Şekil 1'deki gibi takılmıştır. Bu disklerin üstten görünümü Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Her bir disk merkezleri etrafında saat yönünde veya tersi yönde  $90^\circ$  ya da  $180^\circ$  döndürülecektir.

Buna göre disklerin üstten görünümü kaç farklı şekilde oluşur?

- A) 32      B) 48      C) 64      D) 80      E) 96

Her disk için 2 yön 2 çevirme seçeneği var.

$$\left. \begin{array}{l} 1. \text{ disk} \rightarrow 2 \cdot 2 = 4 \\ 2. \text{ disk} \rightarrow 2 \cdot 2 = 4 \\ 3. \text{ disk} \rightarrow 2 \cdot 2 = 4 \end{array} \right\} 4^3 = 64 //$$

30. Bir sinemada gösterim süresi 2 saat olan 4 farklı film ve bu filmlerin seans başlama saatleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Film	1. Seans	2. Seans	3. Seans	4. Seans
A	<del>11.00</del>	13.30	16.00	<del>18.30</del>
B	<del>10.30</del>	13.00	15.30	<del>18.00</del>
C	<del>13.00</del>	15.30	<del>18.00</del>	<del>20.30</del>
D	12.00	14.30	<del>17.00</del>	<del>19.30</del>

Bu sinemaya 10 dakikalık yürüme mesafesinde oturan Ayten, saat 11.20'de evden çıktıktan sonra bu sinemadaki filmlerden birini seyretmiş sonra yürüyerek saat 19.00'da eve gelmiştir.

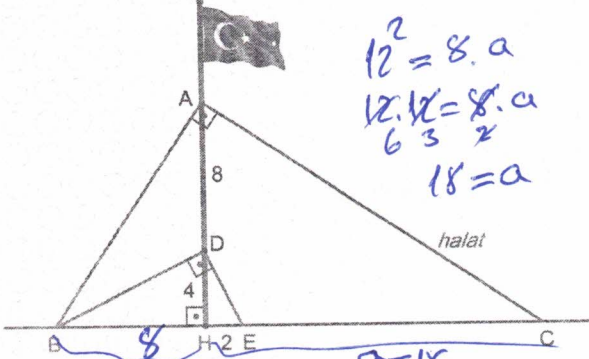
$$\frac{2}{8} = \frac{1}{44}$$

Buna göre Ayten'in C filmini seyretme olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{4}$       B)  $\frac{3}{5}$       C)  $\frac{7}{10}$       D)  $\frac{4}{5}$       E)  $\frac{9}{10}$

31. Okulun bahçesindeki yere dik bayrak direğinin sallanmaması için geçici bir önlem olarak, şekildeki gibi gergin halatlar kullanılmıştır.

B, H, E, C doğrusal,  $AB \perp AC$ ,  $DB \perp DE$



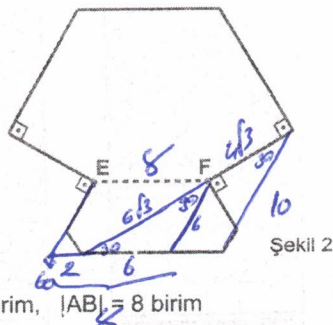
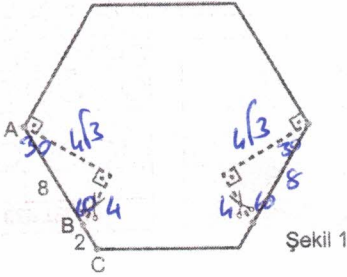
$|HE| = 2$  birim,  $|DH| = 4$  birim,  $|AD| = 8$  birim

Yukarıdaki verilere göre,  $|BC|$  kaç birimdir?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

$$18 + 8 = 26$$

32. Düzgün altıgen biçimindeki kağıt Şekil 1'deki gibi birbirine simetrik iki tane dik üçgen parça kesiliyor. Dik açılar şekil üzerinde gösterilmiştir.

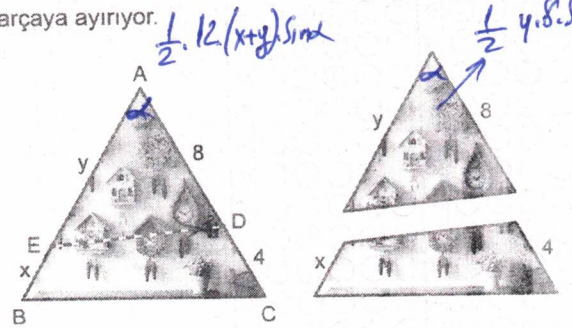


$|BC| = 2$  birim,  $|AB| = 8$  birim

Buna göre Şekil 2'de verilen E ve F noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

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

33. Adnan, üçgen biçimindeki saatlerin olduğu resmini Şekil 1'deki gibi  $[ED]$  boyunca keserek alanları eşit iki parçaya ayırıyor.



$|CD| = 4$  cm,  $|AD| = 8$  cm,  $|BE| = x$ ,  $|AE| = y$

Yukarıdaki verilere göre,  $\frac{x}{y}$  oranı kaçtır?  $\frac{x}{3x} = \frac{1}{3}$

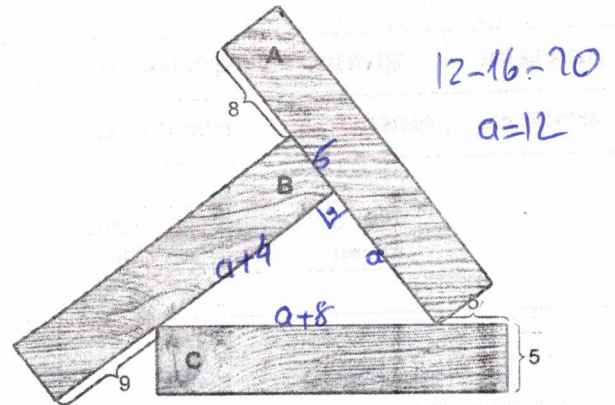
- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{2}{3}$  D)  $\frac{1}{4}$  E)  $\frac{3}{4}$

$$\begin{aligned} 6x + 6y &= 4y = 4y \\ 6x + 6y &= 8y \end{aligned} \rightarrow \begin{aligned} 6x &= 2y \\ 3x &= y \end{aligned}$$

34. Aylin, üç adet eş dikdörtgen biçimindeki tahtayı düz bir zemine aşağıdaki gibi yerleştirmiştir. Şekilde tahtaların üstten görünümü verilmiştir.

A tahtasının uzun kenarı ile B tahtasının kısa kenarını çakıştırmıştır. C tahtasının bir köşesini B tahtasının kenarı üzerine ve A tahtasının bir köşesini de C tahtasının kenarı üzerine gelecek şekilde yerleştirip ortada bir üçgen elde etmiştir.

Aylin, daha sonra tahtaların bazı kenar uzunluklarını 5 cm, 5 cm, 8 cm ve 9 cm olarak tespit etmiş ve üzerine yazmıştır.



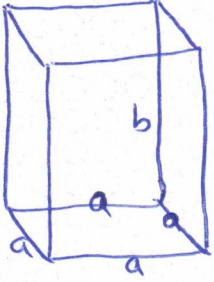
Buna göre Aylin'in tahtalarla ortada elde ettiği üçgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) 46 B) 48 C) 50 D) 52 E) 54

35. Kare dik prizma şeklindeki bir cismin farklı büyüklükteki iki yüzeyinin alanlarının toplamı  $24 \text{ cm}^2$ 'dir.

Cismin farklı büyüklükteki iki yüzeyinin alanlarının çarpımı  $128 \text{ cm}^4$  olduğuna göre cismin en uzak iki köşesinin arasındaki uzaklık kaç cm olabilir?

- A)  $2\sqrt{7}$  B)  $4\sqrt{2}$  C) 6 D)  $2\sqrt{10}$  E) 7



$$a^2 + ab = 24 \quad a=4 \quad b=2$$

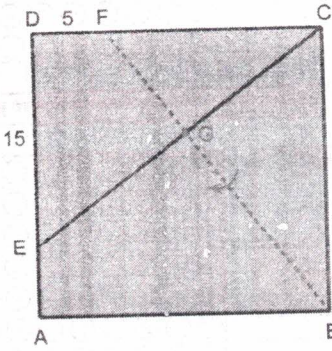
$$a \cdot ab = 128$$

$$a^3 \cdot b = 128$$

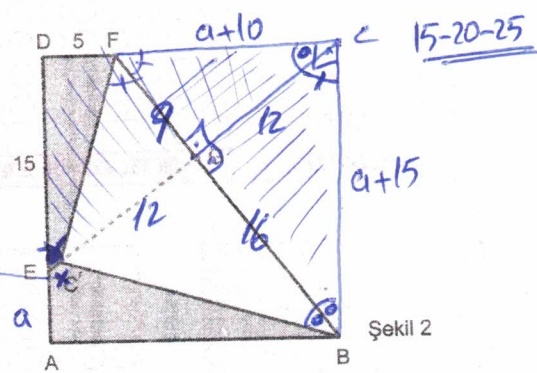
$$e^2 = 4^2 + 2^2 = 36$$

$$e = 6$$

36. Şekil 1'de verilen kare biçimindeki mavi kâğıt, [BF] boyunca katlandığında C köşesi [CE] üzerindeki C' noktasına gelmiştir. (Şekil 2)



Şekil 1



Şekil 2

$[BF] \cap [CE] = \{G\}$ ,  $|DF| = 5 \text{ cm}$ ,  $|DE| = 15 \text{ cm}$  olduğuna göre  $|EC'|$  kaç cm'dir?

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

$\triangle CFB \sim \triangle EC'$

$$\frac{a+10}{15} = \frac{a+5}{a+5}$$

$$a+10=15$$

$$a=5$$

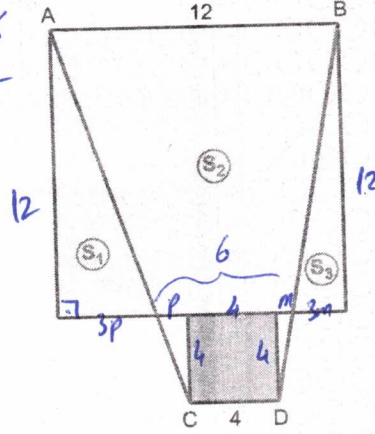
TEMEL MATEMATİK

Sınav kodu (Y2626)

37. Fevzi, defterine birer kenarları çakışık, kenar uzunlukları 12 birim ve 4 birim olan iki kare çizmiştir. Daha sonra bu karelerin köşelerini birleştiren, şekildedeki gibi [AC] ve [BD] çizgilerini çizmiştir.

$$4m+4p=8$$

$$m+p=2$$



$$\frac{3m \cdot 12}{2} = 18m$$

$$\frac{3p \cdot 12}{2} = 18p$$

$$\frac{9 \cdot 12}{2} = 108$$

Bu [AC] ve [BD] çizgileri, büyük kırmızı kareyi alanları  $S_1$ ,  $S_2$  ve  $S_3$  ile gösterilen üç bölgeye ayırmıştır.

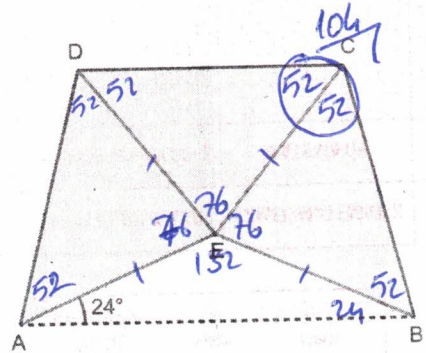
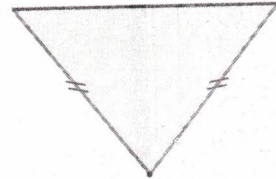
Buna göre  $S_2 - S_1 - S_3$  kaç birimkaredir?

- A) 36 B) 48 C) 54 D) 66 E) 72

$$S_2 - (S_1 + S_3) \Rightarrow S_2 - (18(m+p))$$

$$\Rightarrow 108 - 36 \Rightarrow 72$$

38. İkizkenar üçgen biçiminde üç adet eş karton, tepe noktaları ve birer kenarı eşit olacak şekilde birleştirilerek AEBCD beşgeni oluşturulmuştur.



$m(\widehat{BAE}) = 24^\circ$  olduğuna göre  $m(\widehat{BCD})$  kaç derecedir?

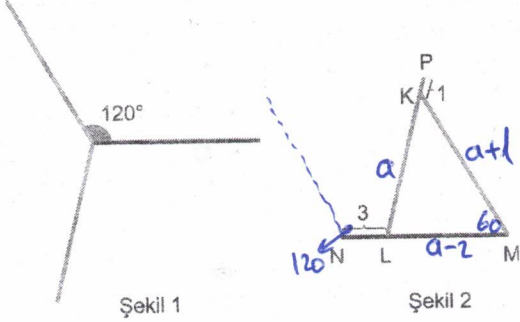
- A) 104 B) 106 C) 108 D) 110 E) 112

$$\frac{360}{3} = 120$$

$$\frac{132}{3} = 44$$

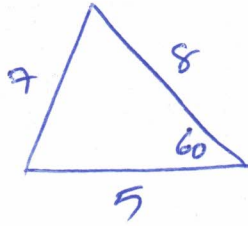
$$\frac{228}{3} = 76$$

39. Uzunlukları eş farklı renklerdeki üç çubuk, Şekil 1'deki gibi siyah ve kırmızı çubuklar arasındaki açının ölçüsü  $120^\circ$  olacak biçimde bir noktada birleştiriliyor. Daha sonra bu çubukların doğrultuları değiştirilmeden Şekil 2 oluşturuluyor.

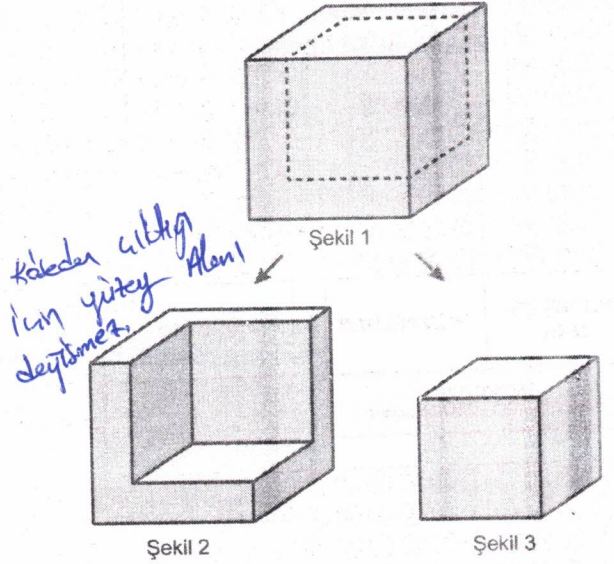


Şekil 2'deki kırmızı ve yeşil çubuğun alt uçları siyah çubuk üzerinde ve  $|LN| = 3$  cm, kırmızı çubuğun üst ucu yeşil çubuk üzerinde ve  $|PK| = 1$  cm olduğuna göre KLM üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

- A) 18 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23



40. Şekil 1'de verilen küp biçimindeki tahta bloğun köşesinden, şekildeki gibi bir küp kesiliyor ve Şekil 2'deki cisim ile Şekil 3'deki küp elde ediliyor.



Şekil 2'deki cismin toplam yüzey alanının Şekil 3'teki küpün toplam yüzey alanına oranı  $\frac{16}{9}$  olduğuna göre Şekil 2 ve Şekil 3'teki cisimlerin hacimlerinin oranı kaçtır?

- A)  $\frac{4}{3}$  B)  $\frac{64}{27}$  C)  $\frac{37}{27}$  D)  $\frac{16}{7}$  E)  $\frac{27}{14}$

Bunlardır Şekil-2 ve Şekil-3

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

$$\text{Hacimleri } k^3 = \left(\frac{4}{3}\right)^3 = \frac{64}{27}$$

$$\text{Şekil 2'nin hacmi } 64 - 27 = 37$$

$$\boxed{\frac{37}{27}}$$

## FEN BİLİMLERİ TESTİ

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. Sosyal medya için içerik üreten Defne, takipçilerine arkasındaki manzarayı göstermek amacıyla telefonunu bir selfie çubuğunun ucuna sabitliyor. Defne, çubuğu O noktası etrafında, düşey düzlemde ok yönünde şekildeki kadar çevirerek telefona sabit süratle çembersel bir hareket yaptırıyor.



Buna göre hareketi süresince telefonun

- I. Hızı değişmemektedir. —
- II. O noktasına göre konum vektörünün yönü sürekli değişmektedir. +
- III. Yer değiştirmesinin büyüklüğü, katettiği yörünge uzunluğundan küçüktür +

yargılarından hangileri doğrudur?

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

$$\text{Sürat} = \frac{\text{yol}}{\text{zaman}}$$

$$\text{hız} = \frac{\text{yerdeğiştirme}}{\text{zaman}}$$

2. Bir grup öğrenci, kaynama sıcaklıkları aynı olan oda sıcaklığındaki, eşit kütleli K, L ve N sıvılarıyla bir deney yapıyorlar. Bu deneyde sıvıları özdeş ısıtıcılarla aynı anda ısıtmaya başlayan öğrenciler, sıvıların kaynamaya başladıkları anları kronometre ile ölçerek aşağıdaki sonuçlara ulaşmıştır:

- K sıvısı: 5. dakikada kaynamaya başladı.
- L sıvısı: 10. dakikada kaynamaya başladı.
- N sıvısı: 15. dakikada kaynamaya başladı.

Deney sonuçlarını yorumlayan öğrencilerin ifadeleri aşağıdaki gibidir:

- Alper: "K sıvısı en kısa sürede kaynadığına göre öz ısısı en küçüktür." +
- Talha: "N sıvısı en geç kaynadığına göre ısı sığası en büyüktür." +
- Emirhan: "Sıcaklık değişimleri eşit olduğu için, kaynama anına kadar sıvıların iç enerji değişimleri birbirine eşittir." —

Buna göre, hangi öğrencilerin ifadeleri doğrudur? (Buharlaştırma önemsizdir.)

- A) Yalnız Alper      B) Yalnız Emirhan  
 C) Alper ve Talha      D) Talha ve Emirhan  
 E) Alper, Talha ve Emirhan

3. Bir öğrenci, doğal titreşim frekansları sırasıyla  $f$  ve  $2f$  olan K ve L diyapazonları ile bir deney yapmaktadır.

Bu deneyde öğrenci, özellikleri değişmeyen durgun hava ortamında bulunan K ve L diyapazonlarına ayrı ayrı tokmakla vurarak ses dalgaları üretmekte ve hassas cihazlarla bu dalgaların dalga boyu ( $\lambda$ ) ve yayılma süratlerini ( $v$ ) ölçmektedir.

Buna göre, öğrenci ölçüm sonuçlarını bir tabloya kaydettiğinde aşağıdakilerden hangisini elde etmesi beklenir?

	Diyapazon	Dalga boyu	Sürat
A)	K	$2\lambda$	$v$
	L	$\lambda$	$v$
B)	K	$\lambda$	$v$
	L	$2\lambda$	$2v$
C)	K	$\lambda$	$2v$
	L	$\lambda$	$v$
D)	K	$\lambda$	$v$
	L	$2\lambda$	$v$
E)	K	$\lambda/2$	$v$
	L	$\lambda$	$v$

$$v = \lambda \cdot f \quad v = \frac{\lambda}{2} \cdot 2f$$

$$v = 2\lambda \cdot f \quad v = \lambda \cdot 2f$$

4. Emre, kütleleri eşit olan demir bilye, plastik oyuncak ve tahta parçasını su dolu bir kaba bırakıyor. Cisimler dengeye geldiklerinde demir bilyenin suyun dibine battığı, plastik oyuncakın suyun içinde askıda kaldığı, tahta parçasının ise suyun yüzeyinde yüzdüğü gözleniyor.

Demir bilye, plastik oyuncak ve tahta parçasına denge konumundayken etki eden kaldırma kuvvetlerinin büyüklükleri sırasıyla  $F_d$ ,  $F_p$  ve  $F_t$  olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- Batan cisimlerde kaldırma kuvveti ağırlıktan küstür.
- A)  $F_d < F_p = F_t$       B)  $F_d < F_t < F_p$
- C)  $F_p < F_d = F_t$       D)  $F_t < F_d = F_p$
- E)  $F_p = F_t < F_d$

5. Kerem, yaz stajında ustasıyla birlikte bir klimanın bakımına gider. Usta, cihaza müdahale etmeden önce binanın elektrik tesisatında toprak hattı olup olmadığını kontrol eder.

Kerem ustasına, "Klima zaten çalışıyor, neden topraklamayı kontrol ettiniz?" diye sorduğunda ustası şu cevabı verir: "Klima gibi metal gövdeli cihazlarda zamanla elektrik kaçığı oluşabilir. Topraklama, bu kaçak elektriğin bize zarar vermeden toprağa akmasını sağlar. Eğer topraklama olmazsa, cihaza dokunduğumuzda akım bizim üzerimizden geçer."

Ustasının bu açıklamasına göre Kerem, topraklama ile ilgili

- I. Cihazın metal gövdesinde oluşabilecek kaçak akım, iletken bir tel üzerinden direnci çok düşük olan toprak hattına yönlendirilir. +
- II. Topraklı priz kullanılmayan binalarda elektrikli cihazlar çalışmaz. —
- III. Topraklama sistemi, kaçak akımı insan vücudu yerine toprak hattına yönlendirerek can güvenliğini sağlar. +

çıkarımlarından hangilerine ulaşabilir?

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

Toprak direnci sızma yakındır.

6. Fizik öğretmeni Pelin Hanım, optik dersinde "Renkli Görme" konusunu anlatırken sınıftaki beyaz tahtaya; kırmızı kalemle R, sarı kalemle E, mavi kalemle N ve yeşil kalemle K yazar.

**RENK**

Pelin Öğretmen daha sonra sınıfın ışıklarını kapatıp tahtayı sadece yeşil ışık yayan bir fener ile aydınlatır.

Buna göre, öğrenciler tahtaya baktıklarında hangi harfleri "okunabilir" (tahtadan ayırt edilebilir) şekilde görürler?

- A) Yalnız K      B) R ve E      C) N ve K  
D) E ve K      E) R ve N

Sarı = K + Yeşil

7. Nanoteknoloji laboratuvarında çalışan Zeynep, grafen tabanlı yeni bir malzemenin iletkenliğini test etmektedir. Zeynep deney düzeneğinde boyu 4 metre olan hassas veri kabloları kullanır ve ortamı, üzerinde 800 lümen yayan bir LED lamba ile aydınlatır. Zeynep, malzemeyi elektronik terazinin üzerine koyarak tarttığına terazinin ekranında yazan değer 0,01 kg olduğunu ve bu malzemenin üzerinden elektrik akımı geçirdikten 10 s sonra malzemeye bağlı termometrede okunan değer 20 kelvin arttığını gözlemler.

Buna göre, yukarıdaki metinde geçen birimler aşağıdaki fiziksel büyüklüklerle eşleştirildiğinde hangisi dışta kalır?

- A) Uzunluk      B) Işık Şiddeti      C) Zaman  
D) Sıcaklık      E) Kütle

800 lümen ışık akısı  
Candela ışık

8. Kimya laboratuvarında kullanılan çok çeşitli araç/gereçler vardır. Deneyler sırasında bu araç/gereçlerin amaçlarına uygun bir şekilde kullanılması önemlidir.

Buna göre, bir laboratuvarda yapılan deneylere ilişkin;

"Büretteki baz çözeltisi yavaş yavaş erlenmayerdeki asit çözeltisi üzerine damlatıldı."

→ Çok yüksek sıcaklıklarda eritme yolum  
"Kroze yardımıyla alınan asit çözeltisi, ispiro ocağının üzerindeki beherglasla ilave edildi."  
kurutma için kullanılır

"Baget yardımıyla karıştırılan tuzlu su çözeltisi soğuması için bir kenara alındı."

yukarıdaki cümlelerde adı geçen laboratuvar malzemelerinden hangisi genel amacına uygun kullanılmıştır?

- A) Baget      B) Beherglas      C) Büret  
D) Kroze      E) İspiro ocağı

9.  $6,02 \cdot 10^{23}$  olarak bilinen Avogadro sayısı  $6,02 \cdot 10^{22}$  alınırsa 1 mol  $\text{SO}_3$  gazının kütlesi kaç gram olur? (N : Avogadro sayısı, S = 32 g/mol, O = 16 g/mol)

- A) 8      B) 4      C) 0,8  
D)  $\frac{0,4}{N}$       E) 0,4

1 mol  $6,02 \cdot 10^{22}$  tane  $\text{SO}_3$  var  
 $6,02 \cdot 10^{23}$  tane 80gr ise  
 $6,02 \cdot 10^{22}$  tane 8gr

10.



25 °C'de yukarıdaki kaptaki bulunan X sulu çözeltisinin asidik veya bazik olduğu bilinmemektedir.

Buna göre, çözeltinin asidik veya bazik olduğu;

- I. Zn(k) ilave edildiğinde  $H_2(g)$  açığa çıkarması  
 II. Fe(k) metal: ilave edildiğinde çözeltinin pH değerinin artması  
 III. Elektrik iletkenliğinin ölçülmesi

işlemlerinden hangileri ile kesinlikle anlaşılabilir?

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

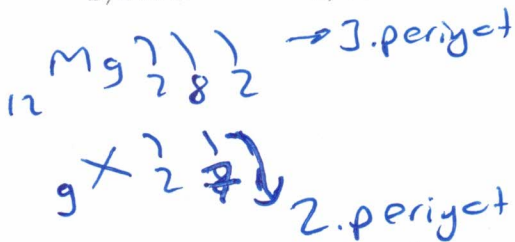
11.  $MgX_2$  bileşiğindeki magnezyum iyonu ile  $X^-$  iyonu izoelektroniktir.

Buna göre;

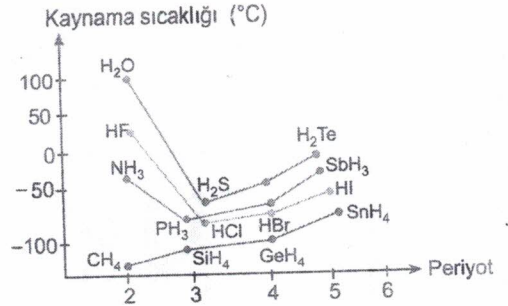
- I. Nötr X element atomunun çekirdek yükü 9 dur.  
 II. Bileşikteki Mg elementi oktet kuralına uymuştur.  
 III. Bileşikteki her iki element de periyodik sistemde aynı periyotta bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur? ( $_{12}Mg$ )

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



12.



Periyodik sistemin 4A, 5A, 6A ve 7A grubunda bulunan bazı elementlerin hidrojenli bileşiklerinin periyot numaralarına karşı kaynama noktaları yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre;

- I.  $PH_3$ ,  $HCl$  ve  $H_2S$  moleküllerinin yoğun fazlarında dipol - dipol etkileşimleri etkindir.  
 II.  $NH_3$ ,  $HF$  ve  $H_2O$  nun molekülleri arasında hidrojen bağları etkin olduğu için kaynama noktaları beklenenden daha yüksektir.  
 III. Aynı grupta yukarıdan aşağı doğru inildikçe hidrojenli bileşiklerin ( $H_2O$ ,  $HF$  ve  $NH_3$  hariç) kaynama noktası artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

13. Sabit sıcaklıkta içerisinde 120 g saf su bulunan bir kaba 42 g X tuzu ilave edilip karıştırılıyor. Yeterince beklendiğinde kabın dibinde bir miktar X katısının çöktüğü gözleniyor.

**Oluşan çözelti kütlece %20'lik olduğuna göre, çöken X tuzu kaç gramdır?**

(Suyun buharlaşmadığı varsayılacaktır.)

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

$$20 = \frac{m_{\text{çözünen}}}{120 + m_{\text{çözünen}}} \cdot 100$$

$$m_{\text{çözünen}} = 30 \text{ gr}$$

$$42 - 30 = 12 \text{ gr çöken tuz}$$

14. Karışımlar fiziksel özelliklerindeki farklılıklardan yararlanılarak bileşenlerine ayrıştırılabilirler.

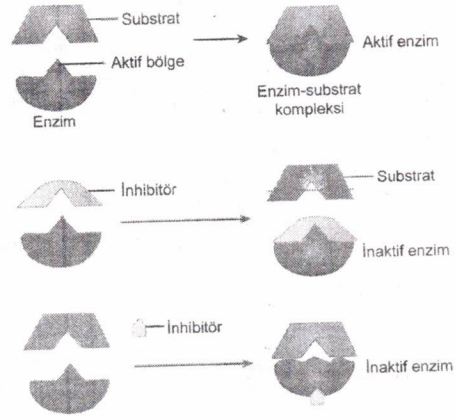
**Buna göre, karışımların ayrıştırılmasıyla ilgili;**

- I. Kaynama noktaları birbirinden farklı olan sıvı – sıvı homojen karışımlar ayrışma damıtma yöntemi ile birbirinden ayrıştırılabilir.  
II. Yoğunluğu birbirinden farklı olan iki saf katının oluşturduğu heterojen karışım flotasyon yöntemi ile ayrıştırılabilir.  
III. Sıvı hâldeki iki maddenin ayırma hunisi ile ayrıştırılmasında yoğunluk farkından yararlanılır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

15. Enzimlerin inhibisyonu ile ilgili bir görsel aşağıda verilmiştir.



**Buna göre,**

- I. İnhibitörler enzimin substratını taklit edebilir.  
II. İnhibitörler enzimle substrat arasındaki anahtar-kilit uyumunu bozabilir.  
III. İnhibitörler sadece aktif bölgeyi kapatarak enzimlerin çalışmasını engelleyebilir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

16. Aşağıdaki özelliklerden hangisi, kuşlar ve memeliler sınıfında incelenen omurgalı canlılar için ortaktır?

- A) Karın boşluğu ile göğüs boşluğunu ayıran kaslı diyafram bulundurma  
B) Besinleri dişler yardımıyla küçük parçalara ayırma  
C) Tüylerle kaplı vücut örtüsüne sahip olma  
D) Ter ve süt bezlerini bulundurma  
E) Sucul yaşayan türlerinde yaşadığı su ortamında bulunan çözülmüş oksijenle solunum ihtiyacını gidere-meme

13. Sabit sıcaklıkta içerisinde 120 g saf su bulunan bir kaba 42 g X tuzu ilave edilip karıştırılıyor. Yeterince beklendiğinde kabın dibinde bir miktar X katısının çöktüğü gözleniyor.

**Oluşan çözelti kütlece %20'lik olduğuna göre, çöken X tuzu kaç gramdır?**

(Suyun buharlaşmadığı varsayılacaktır.)

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

14. Karışımlar fiziksel özelliklerindeki farklılıklardan yararlanılarak bileşenlerine ayrıştırılabilirler.

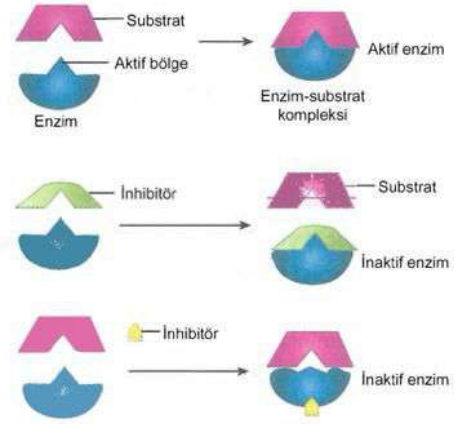
**Buna göre, karışımların ayrıştırılmasıyla ilgili;**

- I. Kaynama noktaları birbirinden farklı olan sıvı – sıvı homojen karışımlar ayrışimsal damıtma yöntemi ile birbirinden ayrıştırılabilir.  
II. Yoğunluğu birbirinden farklı olan iki saf katının oluşturduğu heterojen karışım flotasyon yöntemi ile ayrıştırılabilir.  
III. Sıvı hâldeki iki maddenin ayırma hunisi ile ayrıştırılmasında yoğunluk farkından yararlanılır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

15. Enzimlerin inhibisyonu ile ilgili bir görsel aşağıda verilmiştir.



**Buna göre,**

- I. İnhibitörler enzimin substratını taklit edebilir.  
 II. İnhibitörler enzimle substrat arasındaki anahtar-kilit uyumunu bozabilir.  
 III. İnhibitörler sadece aktif bölgeyi kapatarak enzimlerin çalışmasını engelleyebilir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

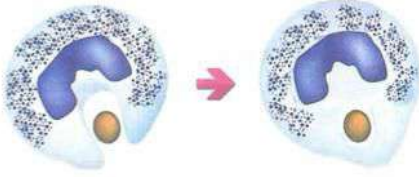
- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve II  
D) I ve III                      E) II ve III

**inhibitörün sadece aktif bölgeyi değil, aktif bölge dışındaki bir yeri kapatarak da çalışabildiği görülüyor.**

16. Aşağıdaki özelliklerden hangisi, **kuşlar ve memeliler** sınıfında incelenen omurgalı canlılar için **ortaktır?**

- A) Karın boşluğu ile göğüs boşluğunu avıran kaslı diaphragam bulundurma **memelilere özgü**  
 B) Besinleri dişler yardımıyla küçük parçalara ayırma **memelilere.**  
 C) Tüylerle kaplı vücut örtüsüne sahip olma **kuşlara özgü**  
 D) Ter ve süt bezlerini bulundurma **memelilere özgü**  
 E) Sucul yaşayan türlerinde yaşadığı su ortamında bulunan çözülmüş oksijenle solunum ihtiyacını gidere-meme

17. Hücrede gerçekleşen madde geçişi olaylarından biri aşağıdaki şekilde gösterildiği gibidir.



Bu madde geçiş yöntemi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) ATP tüketiminin zorunlu olmadığı bir geçiş yöntemidir.  
 B) İlgili maddeler sadece çok yoğun oldukları ortamdan az yoğun oldukları ortama doğru geçerler.  
 C) Bu olayın etkisiyle hücre zarında bir miktar büyüme meydana gelir.  
 D) Gerçekleşmesi için enzimlerin kullanılmasına karşın taşıyıcı proteinlere gerek duyulmaz.  
 E) Suda çözünen tüm organik ve inorganik yapıları moleküllerin geçişinde gözlenebilen bir yöntemdir.

Suda çözünen tüm moleküller değil, büyük (polimer) moleküller için geçerlidir.

18. Bazı canlı gruplarında görülebilen,

- I. tomurcuklanma ile yeni hidraların oluşumu, (Eşsiz - Değişim yok)  
 II. çelikle üreme yoluyla yeni bitkiler elde edilmesi, (Eşsiz - Değişim yok)  
 III. partenogenez olayı ile erkek arıların oluşumu,  
 IV. hermafrodit bir bireyden yeni birey oluşumu

olaylarından hangilerinde, yeni gen kombinasyonlarına sahip yavru bireyler oluşabilir?

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

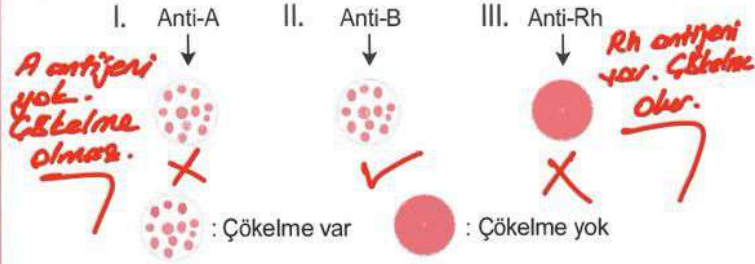
**III. Partenogenez:** Erkek arıların oluşumu sırasında kraliçe arı mayoz ile yumurta üretir. Bu yüzden yeni gen kombinasyonu oluşur.

**IV. Hermafrodit birey:** Kendi kendini döllese bile gametler mayoz ile oluştuğu için genetik çeşitlilik oluşur.

19. Bir bireyin kan grubu ile ilgili ABO ve Rh bakımından bazı özellikleri aşağıda verilmiştir.

- ABO kan grubu sistemi yönüyle alyuvarlarında bir çeşit antijen bulunur.
- Kan plazmasında sadece A antikoru bulunur. (B grubu)
- Rh karakteri bakımından heterozigot genotipe sahiptir. (Rr)

Buna göre bu bireyde;



durumlarından hangileri görülür?

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

20. • Çoğu kireç taşı ve mermerden yapılmış olan tarihi eserleri ve heykelleri aşındırır.  
 • Bitkilerin büyüme ve gelişmesini olumsuz etkileyerek kurumalarına neden olur.  
 • Topraktaki zararlı maddelerin çözünüp su kaynaklarının kirlenmesine neden olur.

Yukarıda etkilerinden söz edilen çevre sorunu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sera etkisi  
 B) Asit yağmuru  
 C) Küresel ısınma  
 D) Ötrofikasyon  
 E) Ozon tabakasının incilmesi