



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

TYT

Temel Yeterlilik Testi

Türkiye Geneli
DENEME 3

SINAV KODU

Y 2 3 2 5

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

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

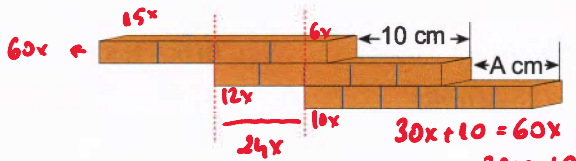
1. Aşağıdaki kutuların içine $\frac{1}{4}, \frac{2}{3}, \frac{5}{3}$ ve $\frac{5}{4}$ sayıları, her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde eşitliklerin her ikisi de sağlamaktadır.

$$\begin{aligned} \frac{5}{3} - \frac{2}{3} &= 1 \rightarrow \frac{7}{3} \\ \frac{9}{4} - \frac{1}{4} &= 1 \rightarrow \frac{6}{4} \end{aligned} \quad \left| \quad \frac{7}{3} \cdot \frac{6}{4} = \frac{7}{2} \right.$$

Buna göre sayılar eşitlik sağlanacak şekilde kutulara yerleştirildikten sonra kutular arasındaki çıkarma (-) işareti, toplama (+) olarak değiştirilirse bulunacak sonuçların çarpımı kaç olur?

- ☒ A) $\frac{7}{2}$ B) 4 C) $\frac{9}{2}$ D) 5 E) $\frac{11}{2}$

2. Aşağıda biri 4, biri 5, bir diğeri ise 6 eş parçaya çizgilerle ayrılmış eşit uzunlukta üç tahta gösterilmiştir.

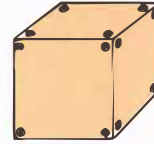


Tahtalar şekildaki gibi birbirine paralel olacak biçimde üst üste konulmuştur.

Buna göre A kaçtır?

- A) 9 B) 8,5 ☒ C) 8 D) 7,5 E) 7

3. Küp şeklindeki tahta blokların her bir yüzü kare levhalar ile kaplanacaktır. Kaplama işlemi levhaların her bir köşesinden bir vida ile tutturularak şekildaki gibi yapılacaktır.

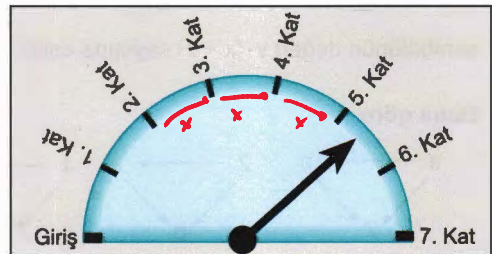


$$6^3 \cdot \frac{1}{4} = \frac{3^3 \cdot 2^3 \cdot 2^{-2}}{2^4} = \frac{2^3 \cdot 3^3}{2^4} = 2^4 \cdot 3^3$$

Buna göre 6^9 adet vidanın $\frac{3}{4}$ 'ü kullanıldıktan sonra kalan vidalarla kaç tane tahta blok bu şekilde kaplanabilir?

- ☒ A) $16 \cdot 3^8$ B) $8 \cdot 3^8$ C) $4 \cdot 3^8$
D) $16 \cdot 3^6$ E) $8 \cdot 3^6$

4. Tarihi bir binada bulunan asansörün giriş kısmında, asansörün hangi katta olduğunu gösteren bir gösterge aşağıda verilmiştir.



Asansör katlar arasında sabit bir hızla hareket etmektedir. Asansör, 2. kattan hareket ettikten sonra hiçbir katta durmadan göstergenin belirttiği konuma 12 saniyede gelmektedir.

Buna göre asansörün 1. kattan 2. kata gelmesi için geçen sürenin saniye cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $2\sqrt{2} = \sqrt{8}$ ☒ B) $2\sqrt{3} = \sqrt{12}$ C) $3\sqrt{2} = \sqrt{18}$
D) $2\sqrt{6} = \sqrt{24}$ E) $2\sqrt{7} = \sqrt{28}$

$$\begin{aligned} 3x &= 12 & 4x &= 12 \\ x &= 4 & x &= 3 \end{aligned}$$

$$A = 8$$

5. Aşağıdaki 5 kutunun her birinin içine farklı bir rakam, kutular arasında verilen küçüktür (<), büyüktür (>) sembollerine uygun olacak şekilde doldurulacaktır.

$$\boxed{A} < \boxed{9} > \boxed{7} > \boxed{B} < \boxed{6}$$

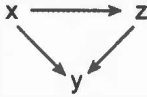
8

Buna göre A ve B yazan kutuların içine yazılacak rakamların toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

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

$$A+B = 8+5 \\ = 13 //$$

6. x, y ve z birer gerçel sayı olmak üzere,



sembolünün değeri $y \cdot (x + z)$ sayısına eşittir.

Buna göre

$$\begin{array}{c} a \xrightarrow{\quad} b \\ \searrow \quad \swarrow \\ \quad 2 \end{array} - \begin{array}{c} 2 \xrightarrow{\quad} a \\ \searrow \quad \swarrow \\ \quad b \end{array} = \begin{array}{c} 4 \xrightarrow{\quad} 6 \\ \searrow \quad \swarrow \\ \quad 2 \end{array}$$

eşitliğini sağlayan (a, b) ikililerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (4, 6) ~~B) (4, -3)~~ C) (2, -6)
D) (5, -6) E) (3, 6)

$$2 \cdot (a+b) - b \cdot (2+a) = 2 \cdot (4+6) \\ 2a + 2b - 2b - ab = 20 \\ a \cdot (2-b) = 20 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 4 \quad -3$$

7. Sporcuların yüzdükten sonra ara vermeden bisiklete bindikleri bir yarışa katılan Kerem, Poyraz ve Nazım'ın yüzmeye ve bisiklet parkurlarındaki süreleriyle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Yüzme parkurunu; Poyraz Kerem'den 7 dakika, Nazım Poyraz'dan 6 dakika daha kısa sürede bitirmiştir.
- Bisiklet parkurunu; Kerem Poyraz'dan 6 dakika, Poyraz Nazım'dan 8 dakika daha kısa sürede bitirmiştir.

Kerem, Poyraz ve Nazım'ın yarış sonundaki sıra numaraları K, P ve N olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $K < P < N$ B) $K < N < P$ C) $N < P < K$
D) $N < K < P$ ~~E) $P < K < N$~~

Yüzme	Bisiklet	Toplam
Kerem: $t + 7$	t_1	$t + t_1 + 7 \rightarrow K$
Nazım: $t - 6$	$t_1 + 14$	$t + t_1 + 8 \rightarrow N$
Poyraz: t	$t_1 + 6$	$t + t_1 + 6 \rightarrow P$

$$\left. \begin{array}{l} P = 1 \\ K = 2 \\ N = 3 \end{array} \right\} P < K < N$$

8. Bir perdecı elindeki perdelik kumaşları dikdörtgen şeklinde ve kenar uzunluklarını en fazla 5 cm'lik bir sapma olacak şekilde ölçerek müşterilerine hazırlamaktadır.

Eni 95 cm, boyu 105 cm olan dikdörtgen bir perde siparişi için perdecinin hazırlayacağı perdenin alanının m^2 cinsinden alabileceği değerleri gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|x - 1,05| \leq 0,05$ ~~B) $|x - 1| \leq 0,1$~~
C) $|x - 1| \leq 0,75$ D) $|x - 0,9| \leq 0,2$
E) $|x - 0,95| \leq 0,15$

$$90 \leq En \leq 100$$

$$100 \leq Boy \leq 110$$

$$9000 \leq Alan \leq 11000 \text{ cm}^2$$

$$0,9 \leq x \leq 1,1$$

$$-0,1 \leq x - 1 \leq 0,1$$

$$|x - 1| \leq 0,1$$

9. Bir sitede yapılacak toplantıya; a adet blokun her birinden 6, b adet blokun her birinden ise 5 kişi olmak üzere toplam c kişi katılmıştır.

Buna göre

- I. $a + b$?
II. $b + c$ +
III. $a + c$?

İfadelerinden hangisi her zaman çift sayıdır?

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

$$6a + 5b = c$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$T \quad T$$

$$G \quad G$$

10. Ayşe, Berk ve Can isimli üç arkadaş bir kafede bir araya gelmişlerdir. Aşağıdaki tabloda bu üç arkadaşın kafeye geliş saatleri ve kafede bulundukları sürelerle ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

	Geliş saati	Kafede bulunma süresi(dakika)
Ayşe	10.25	35
Berk	10.45	25
Can	10.40	40

G çıkış

11.00

11.10

11.20

Üç arkadaşın aynı anda kafede bulundukları süre 15 dakika olduğuna göre Berk'in kafeden çıkış saati aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 10.45 B) 10.50 C) 11.05
D) ☒ 11.10 E) 11.15

$$10.45 - 11.00 \text{ arası } 15 \text{ dk.}$$

11. İstanbul'dan İzmir'e otobüs ile gidecek olan bir yolcu, gitmeyi düşündüğü güne ait tüm otobüs firmalarının seferleri ile bilet fiyatlarını bir internet sitesinden seçtikten sonra karşısına gelen ekran aşağıdaki gibidir.

☒ A	Kalkış: 06.30	1200 TL
☐ 2 + 1	Varış: 11.30	İncele
B	Kalkış: 08.30	1400 TL
☐ 2 + 1	Varış: 13.30	İncele
☒ C	Kalkış: 10.30	1350 TL
☐ 2 + 1	Varış: 15.30	İncele
☒ D	Kalkış: 13.30	1300 TL
☐ 2 + 1	Varış: 17.00	İncele
☒ E	Kalkış: 14.30	1450 TL
☐ 2 + 1	Varış: 19.30	İncele

Bu yolcu ekrandaki seçeneklerden biri için bilet alıyor. Yolcunun aldığı otobüs bileti ile ilgili

p: Otobüs 13.00'ten önce kalkacaktır. 1

q: Otobüs 15.00'ten sonra varacaktır. 0

r: Fiyatı 1300 TL'den fazladır. 0

önergeleri veriliyor.

$(p \wedge r) \Rightarrow (q \vee r)$ önermesinin yanlış olduğu bilindiğine göre bu yolcu hangi firmadan bilet almıştır?

- ☒ A) A B) B C) C D) D E) E

12. x ve y birer tam sayı olmak üzere,

- $[x, 6]$ ve $[-2, 4]$ aralıklarının kesişim kümesindeki tam sayılar A kümesini,
- $(y, 9]$ ve $(-8, 5)$ aralıklarının kesişim kümesindeki tam sayılar B kümesini

oluşturmaktadır.

$$B \setminus A = \{-2, 4\}$$

olduğuna göre $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 0 B) -1 C) -2 D) -3 ☒ E) -4

$$[x, 6] \cap [-2, 4] = [x, 4]$$

$$(y, 9] \cap (-8, 5) = (y, 5)$$

$$(y, 5) \setminus [x, 4] = \{-2, 4\}$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ -3 & -1 \end{array}$$

$$x + y = -3 + (-1)$$

$$= -4 //$$

13. a bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f, g ve h fonksiyonları için

$$f(x) = ax$$

$$g(x) = ax - a$$

$$h(x) = x + a$$

eşitlikleri veriliyor.

$$(g \circ f)(0) < (f \circ g)(0) \rightarrow -a < -a^2 \rightarrow a > a^2$$

olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $f(1) < g(1) < h(1)$ B) $f(1) < h(1) < g(1)$
☒ C) $g(1) < f(1) < h(1)$ D) $h(1) < g(1) < f(1)$
 E) $g(1) < h(1) < f(1)$

$$f(1) = a$$

$$g(1) = 0$$

$$h(1) = a + 1$$

$$g(1) < f(1) < h(1)$$

14. Ardışık beş doğal sayının toplamı iki basamaklı tek doğal sayı oluyorsa bu sayılara beş kardeş sayılar denir.

Buna göre iki basamaklı A9, B0 ve 17 sayıları ile beş kardeş sayılar oluşturacak şekilde yazılacak iki sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- ☒ A) 18 ve 21 B) 16 ve 18 C) 15 ve 16
 D) 21 ve 22 E) 15 ve 22

$$\begin{array}{ccc} 17 & 19 & 21 \\ \downarrow & & \downarrow \\ 18 & & 20 \\ \hline \text{Toplam: } 95 \end{array}$$

15. Safiye; 66'dan başlayarak ileriye doğru beşer beşer sayıp üç basamaklı A4A doğal sayısına ulaşıyor. Daha sonra A4A sayısı ile üç basamaklı CAB doğal sayısını toplayınca üç basamaklı 8C4 doğal sayısını elde ediyor.

Buna göre $A + B + C$ toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 14 ☒ C) 15 D) 16 E) 17

$$66 + 5 = 71$$

$$\begin{array}{r} 71 \\ + 5 \\ \hline 76 \end{array} \rightarrow A=1 \vee A=6$$

A=1 ise

$$\begin{array}{r} 141 \\ + 141 \\ \hline 282 \end{array}$$

$$B=3$$

$$C=5$$

eşitlik olmaz

$$\begin{array}{r} 646 \\ + 164 \\ \hline 810 \end{array}$$

$$B=8 \text{ ve } C=1$$

$$A+B+C=6+8+1=15$$

I. OTURUM (TYT) DENEME - 3

16. 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 sayılarının tümü kullanılarak iki basamaklı üç doğal sayı yazılıyor. Yazılan bu üç sayının birincisi 8 ile ikincisi ise 9 ile tam bölünmektedir.

Buna göre üçüncü sayının rakamları toplamı kaçtır?

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

$$\begin{aligned} 8 \text{ ile bölünen sayı} &\rightarrow 48 \\ 9 \text{ ile bölünen sayı} &\rightarrow 36 \\ \text{Üçüncü sayı} &\rightarrow 75 \text{ ya da } 57 \\ 7+5 &= 12 \end{aligned}$$

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

Birbirinden farklı tam sayılardan oluşan ve küçükten büyüğe doğru sıralanmış

$$3, 5, a, 7, b, 20$$

veri grubunun aritmetik ortalaması ile medyan değerinin çarpımı tek sayıdır.

Buna göre b kaçtır?

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

$$\text{Medyan } A.O \\ \frac{a+7}{2} \cdot \frac{3+5+a+7+b+20}{6} = \text{Tek}$$

$$\frac{a+7}{2} \cdot \frac{35+a+b}{6} = \text{Tek}$$

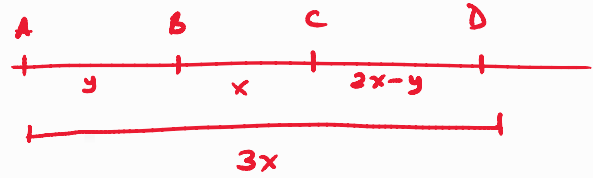
TEMEL MATEMATİK

18. Doğrusal bir yolda sırasıyla A, B, C ve D dinlenme tesisleri vardır. Bu tesisler arasındaki mesafeler ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- A ile D tesisleri arasındaki uzaklık, B ile C tesisleri arasındaki uzaklığın 3 katıdır.
- A ile C tesisleri arasındaki uzaklık, B ile D tesisleri arasındaki uzaklığın 2 katıdır.

A ile B tesisleri arasındaki uzaklık 60 km olduğuna göre C ile D tesisleri arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

- A) 20 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12



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

$$x+y = 6x-2y$$

$$3y = 5x$$

$$y = 60 \text{ ise } x = 36$$

$$\begin{aligned} |CD| &= 2x - y \\ &= 2 \cdot 36 - 60 = 12 \end{aligned}$$

19. Bir depodaki unlar 6 kg, 12 kg ve 15 kg'lık olarak paketlenmiştir. Depodaki unlarla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- 12 kg'lık ve 15 kg'lık toplam paket sayısı 60'tır.
- 6 kg'lık ve 15 kg'lık un paketlerinin toplam sayısı, tüm un paketlerinin sayısının %60'ıdır.
- 12 kg olarak paketlenen unların toplam ağırlığı, tüm unların toplam ağırlığının %40'ıdır.

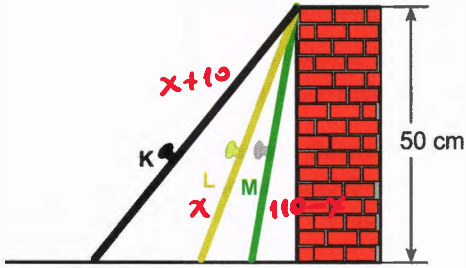
Buna göre depodaki 6 kg'lık paket sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

$$\begin{aligned} a+b &= 60 \\ b+c &= (60+c) \cdot \frac{60}{100} \rightarrow 5b+2c=180 \\ 12a &= (6c+120+15b) \cdot \frac{40}{100} \rightarrow 36a=12c+30b \\ 6a &= 2c+5b \\ 6a &= 180 \\ a &= 30 \\ b &= 30 \\ 5 \cdot 30 + 2c &= 180 \\ c &= 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{13}{2} \cdot \frac{41+b}{6} &= \text{Tek} \\ 41+b &= 12k \end{aligned}$$

20. Uzunlukları santimetre cinsinden birer tam sayı olan K, L ve M kapıları zemine dik bir duvara aşağıda gösterildiği gibi duvarla bir açı oluşturacak şekilde dayanmıştır.



- M kapısının boyu ile K kapısının boyunun toplamı 120 cm'dir.
- K kapısının boyu L kapısının boyundan 10 cm daha fazladır.

Kapıların üçünün de üst kenarı duvarın üst kenarına dayandığına göre L kapısının boyunun santimetre cinsinden alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

$$\begin{aligned}
 110 - x < x < x + 10 & \quad 110 - x > 50 \\
 \underbrace{\hspace{2cm}} & \quad 60 > x \\
 110 < 2x & \quad \downarrow \\
 55 < x & \\
 55 < x < 60 & \\
 56 \ 57 \ 58 \ 59 &
 \end{aligned}$$

21. Bir satranç turnuvasında galip gelen oyuncu 2 puan, berabere kalan oyuncuların her biri 1 puan almaktadır. Mağlup olan oyuncu ise puan alamamaktadır.

Bu turnuvanın bir turunda yarışan dört oyuncu birbirleriyle birer maç yapmıştır.

Buna göre bu dört oyuncunun bu turda almış oldukları toplam puan kaçtır?

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

A C
B D

A B
C D

A B
D C

Bir maçta toplam 2 puan alınır. 6 maç olduğundan $6 \cdot 2 = 12$ puan

22. Azra, Burak, Yağmur arasında yaşlarıyla ilgili aşağıdaki konuşma geçmiştir.

Azra:

- Burak doğduğunda Yağmur ile benim yaşlarımızın toplamı 7 idi.

Yağmur:

- 2012 yılında Burak ile benim yaşlarımızın toplamı 16 idi.

Burak:

- 2020 yılında üçümüzün yaşları toplamı 46 idi.

Buna göre Yağmur ile Burak arasındaki yaş farkı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

A	B	Y	
x	0	7-x	$ \begin{aligned} 6 - x &= y \\ 6 - x &= 9 - y + x \\ 12 - 2x &= 9 + x \rightarrow x = 1 \end{aligned} $
2012	6	y	
2020	14	y+8	

24

OTURUM (TYT) DENEME - 3

$$\begin{aligned}
 16 - y - y &= ? \\
 16 - 5 - 5 &= 6 //
 \end{aligned}$$

23. 2024 yılı içinde bir hastaneye gelen hasta sayılarına bakarak değerlendirme yapan hastanenin başhekimisi,

"2023 yılına göre erkek hasta sayısı değişmemesine rağmen erkek hastaların tüm hastalar içindeki oranı % 30'dan % 25'e düşmüştür."

demmiştir.

Buna göre 2024 yılında bu hastaneye gelen hasta sayısı 2023 yılına göre yüzde kaç artmıştır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

	E	K	Toplam
2023	3x	7x	10x
2024	3x	9x	12x

10x'de 2x arttı
100'de ?
? = 20%

24. Farklı yerlere yük taşıyan A ve B kamyonlarına aynı depodan yükleme yapıldıktan sonra A kamyonu saatte 60 km, B kamyonu ise saatte 80 km sabit hızlarla aynı anda yola çıkıyorlar.

A kamyonu gideceği yolun 120. kilometresine geldiği anda B kamyonunun yükü boşaltacağı yere varmasına 240 km'lik bir yolu kalmıştır.

İki kamyon da yük boşaltacakları yere duraksama yapmadan aynı anda vardığına göre kamyonların bu yükü aldıkları toplam yol kaç km'dir?

- A) 600 B) 700 C) 800 D) 1000 E) 1200

A aracının gideceği yol → 60.t 120 gitti

B aracının gideceği yol → 80.t 160 gitti

$$80t - 160 = 240$$

$$80t = 400$$

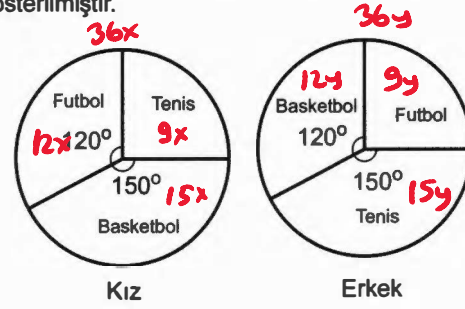
$$t = 5 \text{ so.}$$

$$60 \cdot 5 = 300$$

$$80 \cdot 5 = 400$$

$$300 + 400 = 700 \text{ km}$$

25. Futbol, basketbol ve tenis kurslarından yalnızca birine katılan öğrencilerin kurslara göre sayıca dağılımı kız ve erkekler için ayrı ayrı aşağıdaki dairesel grafiklerde gösterilmiştir.



Futbol kursuna katılan erkek öğrenci sayısı, kız öğrenci sayısından 12 fazladır. Basketbol kursuna katılan kız ve erkek öğrenci sayılarının toplamı 47'dir.

Buna göre tenis kursuna katılan erkek öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

$$9y - 12x = 12 \rightarrow 4/3y - 4x = 4$$

$$15x + 12y = 47 \rightarrow 15x + 12y = 47$$

$$31x = 31$$

$$x = 1$$

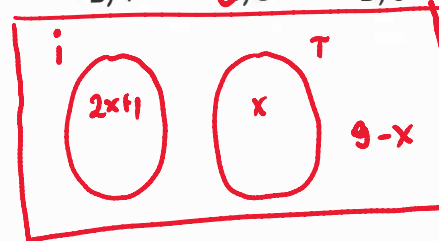
$$y = \frac{8}{3}$$

$$\text{Tenis kursuna} \rightarrow 15 \cdot \frac{8}{3} = 40$$

26. Bir arkadaş grubundaki herkes Instagram ve TikTok uygulamalarından en fazla birini kullanmaktadır. Bu arkadaşlardan; Instagram kullanan kişi sayısı, TikTok kullanan kişi sayısının 2 katının 1 fazlası, bu iki uygulamayı da kullanmayan kişi sayısı, gruptaki kişi sayısının $\frac{1}{5}$ 'ine eşittir.

Bu grupta Instagram uygulamasını kullanmayan kişi sayısı 9 olduğuna göre TikTok uygulamasını kullanan kişi sayısı kaçtır?

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



Toplam
2x+10 kişi

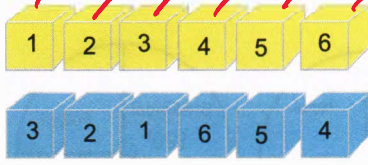
$$\frac{2x+10}{5} = 9-x$$

$$7x = 35$$

$$x = 5$$

27. Üzerinde 1'den 6'ya kadar olan tam sayılar yazılı olan altı sarı ve altı mavi küp aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.

Başlangıç



İki çocuktan biri sarı diğeri mavi küpleri, her hamlede en soldaki küpü sıranın en sağına aynı anda koyarak bir oyun oynanmaktadır. Örneğin, ilk hamlede 1 numaralı sarı küp ile 3 numaralı mavi küp en sağa konulmaktadır.

Küpler şekildeki sırada iken oyuna başlayan bu çocukların yaptıkları bir hamlede, koydukları küplerin üzerinde yazan rakamların farkı 2 olduğuna göre yapılan bu hamle kaçınıcı hamle olamaz?

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

$6k+3, 6k+4, 6k+5, 6k, 6k+1$
Sıralarında fark 2'dir

28. Aynı hastanede çalışan Rana, Yeliz ve Duru isimli 3 doktorun her hafta aynı şekilde tekrar eden haftalık nöbet çizelgesi aşağıda gösterilmiştir.

	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
Rana	✓				
Yeliz		✓	✓		
Duru			✓	✓	✓

Çizelgede bir doktorun hangi gün nöbet tutacağı ✓ sembolü ile belirtilmiştir. Örneğin, çarşamba günü Yeliz ve Duru nöbet tutarken Rana nöbet tutmamaktadır.

4 Haziran Çarşamba günü nöbet çizelgesi uygulanmaya başlandığına göre ilk kez hangi günün sonunda bir kişinin nöbet tuttuğu gün sayısı, birinin iki katına bir diğerinin üç katına eşit olur?

- A) 10 Haziran B) 12 Haziran C) 16 Haziran
D) 18 Haziran E) 24 Haziran

	Yeliz	Duru	Rana	
4	1	1	-	Çarş
5	-	1	-	Perş
6	-	1	-	Cuma
9	-	-	1	Pzt
10	1	-	-	Salı.
11	1	1	-	Çarş
12	-	1	-	Perş
13	-	1	-	Cuma
16	-	-	1	Pzt
Toplam	3	6	2	
		2 katı	3 katı	

29. Aynı boyutlardaki sarı ve mavi renkli 16 dikdörtgen kart aşağıdaki gibi bir masanın üzerine yerleştirilmiştir.

S	M	S	S
M	M	M	M
M	S	M	S
S	S	S	S

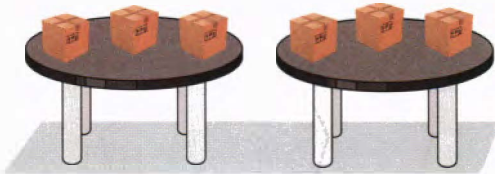
Masanın üzerindeki iki kartın yeri, kartların renk görünümünü değiştirmeyecek şekilde kendi aralarında değiştirilecektir.

Buna göre yerleri değiştirilecek kart ikilisi kaç farklı şekilde seçilebilir?

- A) 45 B) 49 C) 53 ☒ D) 57 E) 60

$$\begin{aligned}
 & \text{Mavi} \quad \text{Sarı} \\
 & \binom{7}{2} + \binom{9}{2} \\
 & = \frac{7 \cdot 6}{2} + \frac{9 \cdot 8}{2} \\
 & = 21 + 36 \\
 & = 57
 \end{aligned}$$

30. Üç öğrencisinin her birine ikişer adet hediye paketi hazırlayan Beyza Hanım, bu paketleri iki masanın üzerine aşağıdaki gibi koymuştur.



Beyza Hanım bu öğrencilerinden birine bu paketlerden ikisini rastgele almasını söylüyor.

Buna göre öğrencinin kendisi için hazırlanmış hediye paketlerini almış olma olasılığı kaçtır?

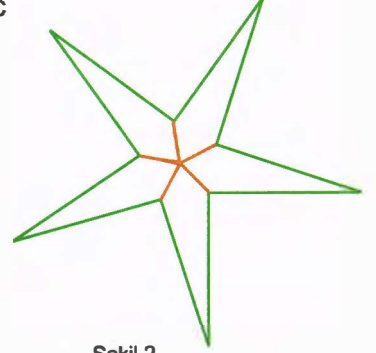
- A) $\frac{1}{30}$ B) $\frac{1}{25}$ C) $\frac{1}{20}$ ☒ D) $\frac{1}{15}$ E) $\frac{1}{10}$

$$\frac{1}{\binom{6}{2}} = \frac{1}{15}$$

31. Aynı renk kenarları eşit olan ABCD deltoidinin yeşil olan birer kenarları çıkışacak şekilde A köşelerinden birleştirildiğinde Şekil 1'deki gibi bir dik açı elde edilmekte, aynı deltoid turuncu olan birer kenarları çıkışacak şekilde C köşelerinden birleştirildiğinde Şekil 2'deki gibi bir tam açı elde edilmektedir.



Şekil 1

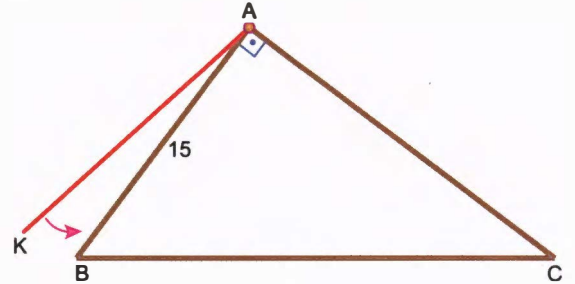


Şekil 2

Bu göre bu deltoidin yeşil ve turuncu kenarları arasındaki bir açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 120 B) 135 C) 144 D) 150 E) 162

32. ABC dik üçgeni biçimindeki çerçevenin A köşesine bağlanan ve bu köşe etrafında dönebilen $|AB| = 15$ birim uzunluğuna eşit uzunluktaki çubuk, K ucundan saat yönünün tersi yönde, A noktası etrafında bir miktar döndürüldüğünde çubuğun BC ile kesiştiği nokta P ve $|KP| = 2$ birim olmaktadır. Bu çubuk, saatin tersi yönde $AK \perp BC$ olana kadar bir miktar daha döndürüldüğünde $[BC]'$ 'yi kestiği nokta H ve $|KH| = 3$ birim olmaktadır.



Buna göre $|HC| - |PH|$ farkı kaç birimdir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

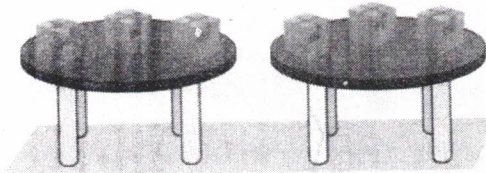
29. Aynı boyutlardaki sarı ve mavi renkli 16 dikdörtgen kart aşağıdaki gibi bir masanın üzerine yerleştirilmiştir.

S	M	S	S
M	M	M	M
M	S	M	S
S	S	S	S

Masanın üzerindeki iki kartın yeri, kartların renk görünümünü değiştirmeyecek şekilde kendi aralarında değiştirilecektir.

Buna göre yerleri değiştirilecek kart ikilisi kaç farklı şekilde seçilebilir?

30. Üç öğrencisinin her birine ikişer adet hediye paketi hazırlayan Beyza Hanım, bu paketleri iki masanın üzerine aşağıdaki gibi koymuştur.

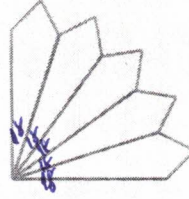
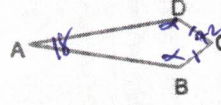


Beyza Hanım bu öğrencilerinden birine bu paketlerden ikisini rastgele almasını söylüyor.

Buna göre öğrencinin kendisi için hazırlanmış hediye paketlerini almış olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{30}$ B) $\frac{1}{25}$ C) $\frac{1}{20}$ D) $\frac{1}{15}$ E) $\frac{1}{10}$

31. Aynı renk kenarları eşit olan ABCD deltoidinin yeşil olan birer kenarları çakışacak şekilde A köşelerinden birleştirildiğinde Şekil 1'deki gibi bir dik açı elde edilmekte, aynı deltoid turuncu olan birer kenarları çakışacak şekilde C köşelerinden birleştirildiğinde Şekil 2'deki gibi bir tam açı elde edilmektedir.



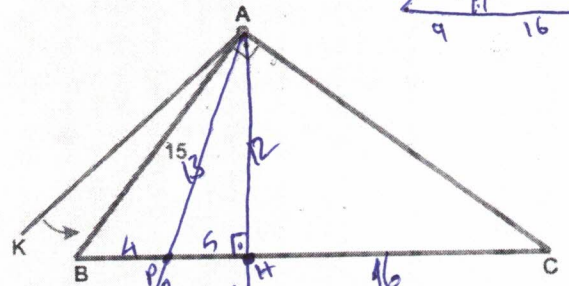
Şekil 1

Şekil 2

Bu göre bu deltoidin yeşil ve turuncu kenarları arasındaki bir açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 120 B) 135 C) 144 D) 150 E) 162

32. ABC dik üçgeni biçimindeki çerçevenin A köşesine bağlanan ve bu köşe etrafında dönebilen $|AB| = 15$ birim uzunluğuna eşit uzunluktaki çubuk, K ucundan saat yönünün tersi yönde, A noktası etrafında bir miktar döndürüldüğünde çubuğun BC ile kesiştiği nokta P ve $|KP| = 2$ birim olmaktadır. Bu çubuk, saatin tersi yönde $AK \perp BC$ olana kadar bir miktar daha döndürüldüğünde $[BC]'$ 'yi kestiği nokta H ve $|KH| = 3$ birim olmaktadır.

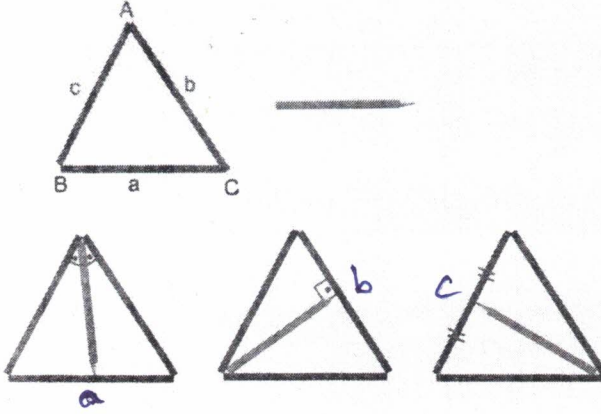


Buna göre $|HC| - |PH|$ farkı kaç birimdir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

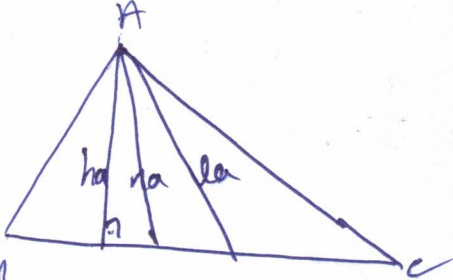
$$16 - 5 = 11$$

33. Meryem, uzunlukları farklı üç adet çubuğu köşelerinden birleştirerek çeşitkenar bir üçgen elde ediyor. Bu üçgenin köşelerini A, B, C ve kenarlarını da a, b, c diye adlandırıyor. Ardından kırmızı bir kurşun kalem, A köşesine açıortay, B köşesine yükseklik, C köşesine de kenarortay olacak şekilde yerleştirdiğinde aşağıdaki görüntüleri elde ediyor.



Buna göre a, b, c kenarları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

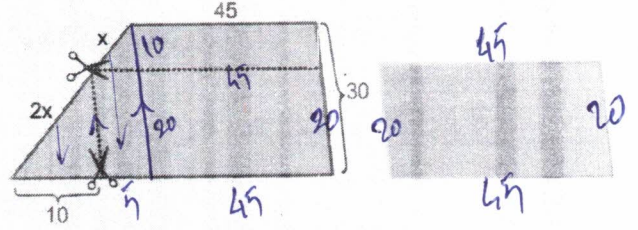


$$h_a < n_a < l_a$$

Yardımcı elemanlar ile açı ve kenarlar ters orantılıdır.

$$c < a < b$$

34. Yamuk biçimindeki bir kâğıt, paralel olmayan kenarlarından birinin üzerindeki bir noktadan x ve 2x oranında ve alt tabanından sol köşeye uzaklık 10 birim olacak şekilde kesilerek ortadan paralelkenar bir parça çıkartılıyor.

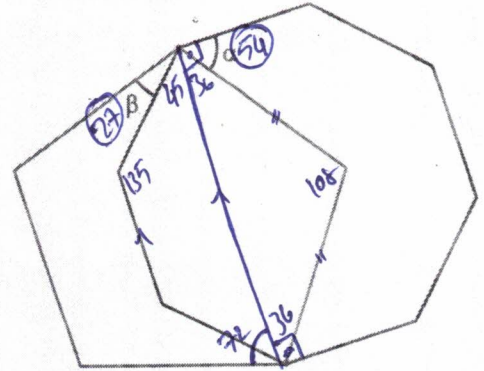


Yamuğun üst taban uzunluğu 45 birim ve sağ yan kenarının uzunluğu 30 birim olduğuna göre paralelkenarın çevresi kaç birimdir?

- A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

35. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısı $\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$ formülü ile hesaplanmaktadır.

Telden yapılmış, kırmızı düzgün beşgen ile yeşil düzgün sekizgen, üst üste konulduğunda şekildeki gibi iki köşeleri çakışmaktadır.

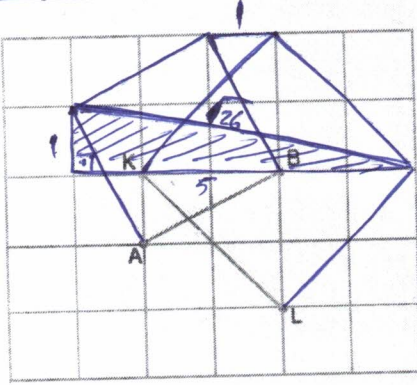


Buna göre şekildeki α ve β ile gösterilen açılardan farkı kaç derecedir?

- A) 27 B) 30 C) 33 D) 35 E) 36

$$54 - 27 = 27$$

36. Pelin, birim kareli defterinin bir sayfasına birer kenarları [AB] ve [KL] olan mavi ve kırmızı renkli kareler çizmek istiyor. Bu karelerin bütün köşeleri, birim karelerin köşelerinde ve görünen çizim sayfası üzerinde olmasını istiyor.



Buna göre Pelin'in çizdiği farklı iki renkteki karelerin birbirine en uzak birer köşeleri arasındaki uzunluğun, birbirine en yakın birer köşeleri arasındaki uzunluğa oranı kaçtır?

- A) $4\sqrt{2}$ B) $\sqrt{26}$ C) 5 D) 4 E) $\sqrt{13}$

$\frac{\sqrt{26}}{1}$ en uzak
1 en yakın

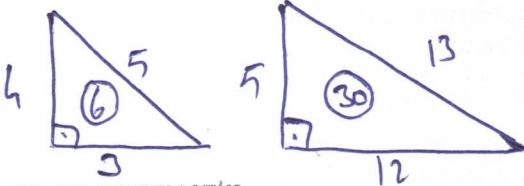
$\sqrt{26}$

37. Ayla Öğretmen;

"Kenar uzunlukları tam sayı ve hipotenüsleri tek sayılardan oluşan dik üçgenlere Tam-Tek Dik Üçgenler denir." tanımını yaptıktan sonra aşağıdaki soruyu sormuştur.

Bu tanıma uygun, çevreleri birim cinsinden en küçük olan iki farklı "Tam-Tek Dik Üçgen'in" alanlarının farkı kaç birimkaredir?

- A) 6 B) 12 C) 16 D) 24 E) 30



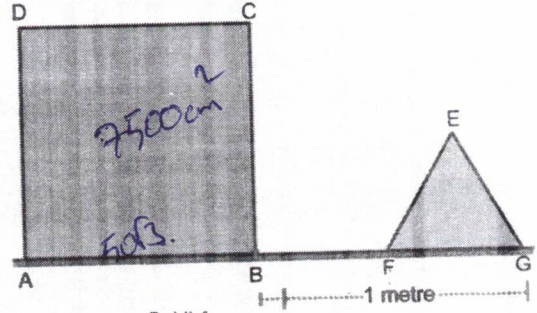
TEMEL MATEMATİK

Sınav kodu (Y2325)

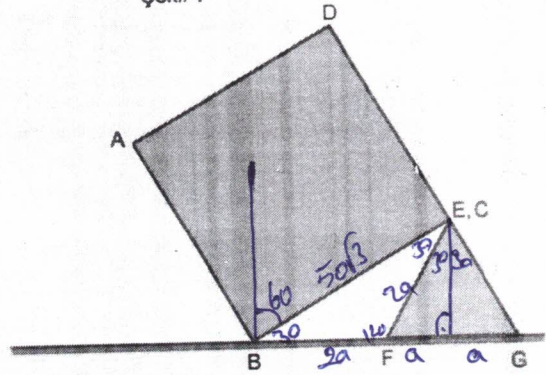
$30 - 6 = 24$

38. Şekil 1'de kare ve eşkenar üçgen biçimindeki iki plaka birer kenarları yerde ve kare plakanın B köşesi ile eşkenar üçgen plakanın G köşesi arasındaki mesafe 1 metre olacak şekilde duvara dayandırılmıştır.

Daha sonra kare plaka, B köşesi etrafında saat yönünde 60° döndürüldüğünde C köşesi ile eşkenar üçgen plakanın E köşesi Şekil 2'deki gibi çakışmıştır.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre kare plakanın ön yüzünün alanı kaç metrekaredir?

- A) 0,75 B) 0,85 C) 1 D) 1,25 E) 1,75

$4a = 100 \text{ cm}$
 $a = 25 \text{ cm}$

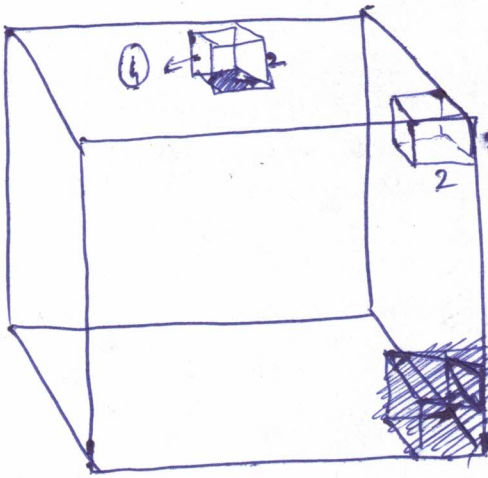
$9500 \text{ cm}^2 = 0,75 \text{ m}^2$

39. Bir ayrıtının uzunluğu 6 birim olan küp biçimindeki tahta blokun alt köşelerinin birinden, bir ayrıt uzunluğu 2 birim olan küp parça kesilip çıkartılıyor. Sonra çıkartılan bu parça, küpün üst yüzeyinin ortasına birer yüzü çakışacak şekilde yapıştırılıyor.

Buna göre, cismin yüzey alanındaki değişim aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Değişmez
B) 12 birimkare artar
C) 16 birimkare artar
D) 20 birimkare artar
E) 24 birimkare artar

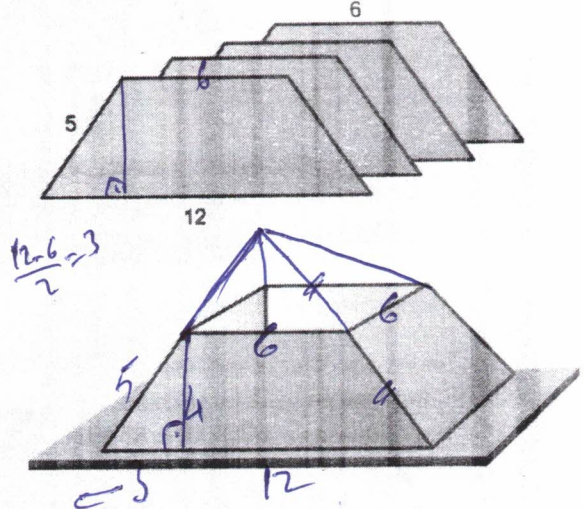
$$5 \times 4 = 20 \text{ artar}$$



Keseden çıkartılan küp 'lerde yüzey alanları değişmez.

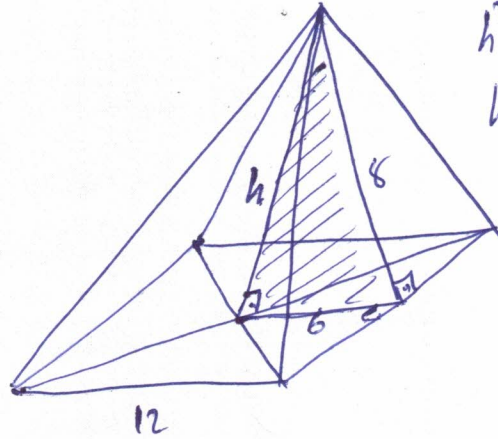
40. Aşağıda dört adet ikizkenar yamuk biçiminde özdeş levhalar görülmektedir. Bu levhaların kenar uzunlukları birim cinsinden şekil üzerinde belirtilmiştir.

Bu levhaların dördü, eşit yan kenarlarından birleştirilerek düz bir zemin üzerine koyulduğunda içi boş kesik bir piramit elde edilmiştir.



Buna göre bu kesik piramidin hacmi kaç birimküptür?

- A) 144 B) 180 C) $80\sqrt{5}$ D) $80\sqrt{7}$ E) $84\sqrt{7}$



$$h^2 + 6^2 = 8^2$$

$$h^2 = 28$$

$$h = 2\sqrt{7}$$

Kesik Piramit hacmi

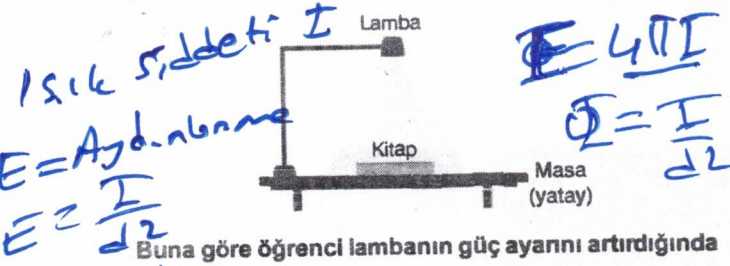
$$\frac{12 \cdot 12 \cdot 2\sqrt{7}}{3} - \frac{6 \cdot 6 \cdot \sqrt{7}}{3} \Rightarrow$$

$$96\sqrt{7} - 12\sqrt{7} = 84\sqrt{7}$$

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. Bir öğrencinin odasındaki masa lambası, yatay masanın üzerindeki test kitabının üst yüzeyini aydınlatmaktadır. Öğrenci, masa lambasının güç ayarını değiştirerek ışığını daha parlak hale getiriyor, ancak lambanın ve masanın konumunu değiştirmiyor.



Buna göre öğrenci lambanın güç ayarını artırdığında

- I. lambanın ışık şiddeti, +
- II. test kitabının üst yüzeyindeki ışık akısı, +
- III. test kitabının üst yüzeyinin üzerindeki bir noktanın aydınlanma şiddeti +

nüceliklerinden hangileri artar? (Masa lambası noktasal bir kaynak olarak kabul edilmektedir.)

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

2. Sırtında bir çantayla çamurlu yatay zeminde yürüyen bir kişi, ayakkabılarının çamura batma derinliğini azaltmayı amaçlamaktadır.

Buna göre bu kişinin

- I. çantada taşıdığı eşyaların bir kısmını bırakması, +
- II. çantayı sırtında taşımak yerine eliyle taşımaması, -
- III. taban alanı daha geniş olan ayakkabılar giymesi +

işlemlerinden hangilerini tek başına yapması, bu amaca yönelik doğru bir eylem olur?

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

3. Sıvıların yüzeyde kalma, damla oluşturma veya bir yüzeye yayılma eğilimleri, adezyon (farklı cins moleküllerin yapışması) ve kohezyon (aynı cins moleküllerin birbirini tutması) kuvvetlerinin dengesine bağlıdır.

Buna göre

- I. bir bardağa ağzına kadar su doldurulduğunda suyun taşmadan yüzeyde hafif bir tümsek oluşturmaması, +
- II. çok temiz ve cilalı bir araba kaportasına düşen yağmur damlalarının, yüzeye yayılmak yerine küresel şekiller alması +
- III. peçetenin bir ucunun suya değdirilmesiyle peçetenin tamamının ıslanması

olaylarının hangilerinde kohezyon olayı, adezyon olayından daha baskındır?

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

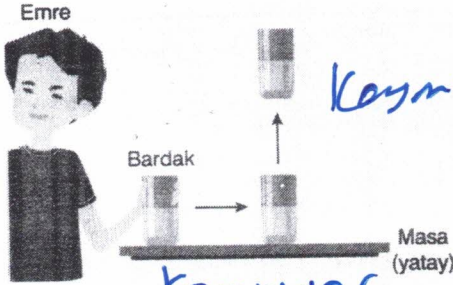
4. Bir öğrenci, içinde 20 °C su bulunan bardağın boş kısmına buzdolabından çıkardığı 4 °C'deki sudan ekleyerek bardağı tamamen su ile doldurmuştur.

Başlangıçta bardaktaki suyun iç enerjisi E_1 , ısı sığası C_1 , son durumda bardaktaki toplam suyun iç enerjisi E_2 , ısı sığası C_2 olduğuna göre, bunların arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir? (Suyun öz ısı sabittir.)

- A) $E_1 < E_2$ ve $C_1 < C_2$ dir.
B) $E_1 > E_2$ ve $C_1 > C_2$ dir.
C) $E_1 > E_2$ ve $C_1 < C_2$ dir.
D) $E_1 < E_2$ ve $C_1 > C_2$ dir.
E) $E_1 < E_2$ ve $C_1 = C_2$ dir.

$E_2 > E_1$
Ta enerjisi artar.
 $E_2 > E_1$
 $C_2 > C_1$

5. Yatay bir masa üzerinde durmakta olan dik silindir biçimindeki bardağı eliyle tutan Emre, önce bardağı sürükleyerek kendisinden ileriye yatay doğrultuda itiyor, sonra da düşey doğrultuda bardağı elinden kaydırmadan yukarıya çıkarıyor.

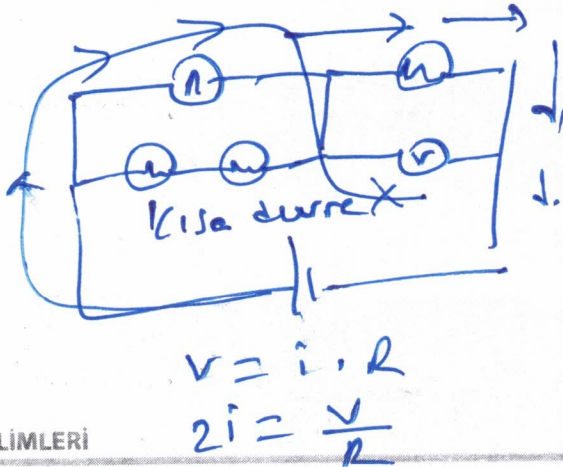


Buna göre bu olayda

- bardak yatay doğrultuda itiliyorken, bardağa masa tarafından uygulanan,
- bardak yatay doğrultuda itiliyorken, masaya bardak tarafından uygulanan,
- bardak düşey doğrultuda yukarıya çıkarılıyorken, bardağa Emre'nin eli tarafından uygulanan

sürtünme kuvvetlerinin çeşitleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (Hava direnci önemsizdir.)

	I	II	III
A) Kinetik	+	Kinetik	+
B) Statik		Kinetik	Kinetik
C) Statik		Statik	Kinetik
D) Statik		Statik	Statik
E) Kinetik		Kinetik	Kinetik



6. Dalgalar, ister mekanik dalga olsun, ister elektromanyetik dalga olsun, bir noktadan diğerine madde taşımaksızın enerji taşırlar.

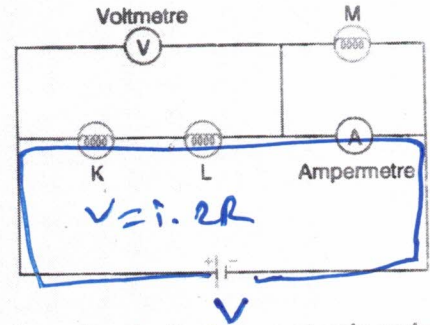
Buna göre

- kaynayan bir çaydanlıktan çıkan sıcak su buharının, kişinin elini yakması, —
- şiddetli bir patlama sesi duyulduğunda, yakındaki binaların camlarının titreşmesi, +
- bir mikrodalga fırının, içindeki yiyeceği kısa sürede pişirmesi +

durumlarından hangileri dalgaların enerji taşıdığına kanıt olarak gösterilebilir?

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

7. Özdeş K, L, M lambaları, iç direnci önemsiz bir üreteç, ideal ampermetre ve ideal voltmetrelerden oluşan elektrik devresi şeklindeki gibidir. Bu durumda voltmetrenin gösterdiği değer V, ampermetrenin gösterdiği değer A'dır.



Buna göre voltmetre ile ampermetrenin yerleri kendi aralarında değiştirilirse V ve A için ne söylenebilir? (Lambalar bozuk değildir.)

	V	A
A) Artar		Azalı
B) Değişmez		Artar
C) Azalı		Azalı
D) Artar		Artar
E) Değişmez		Değişmez

$$i = \frac{V}{2R}$$

8.

Çalışma	Kimya alt dalı
1. Aminoasitlerin vücut sıvılarıyla etkileşimlerinin incelenmesi	a. Biyokimya
2. Demir cevherinin analiz edilerek yapısındaki saf demir oranının belirlenmesi	b. Anorganik kimya
3. Sodyum elementine ait tuzların özelliklerinin ve tepkimelerinin incelenmesi	c. Analitik kimya

Yukarıda verilen çalışma alanlarının kimya alt dalları ile hatasız eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 1 - a
2 - c
3 - b
- B) 1 - b
2 - c
3 - a
- C) 1 - c
2 - a
3 - b
- D) 1 - b
2 - a
3 - c
- E) 1 - c
2 - b
3 - a

9. Aşağıda verilen bileşik formülü ve bileşik adı eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

Bileşik formülü	Bileşik adı
A) $Al(OH)_3$	Alüminyum hidroksit
B) $CaSO_4$	Kalsiyum sülfat
C) $CuCN$	Bakır siyanür
D) Na_2CO_3	Sodyum karbonat
E) K_2S	Potasyum sülfür

$CuCN$ - Bakır(I) Siyanür
↓
Cu değişken değerlik alır.

10. ${}_3Li$ ve ${}_{10}Ne$ elementleriyle ilgili,

- I. Her iki element de periyodik sistemde 2. periyotta yer alır.
- II. Periyodik sistemde Li 1. grupta (1A), Ne ise 18. grupta (8A) bulunur.
- III. Li metal, Ne soy gazdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

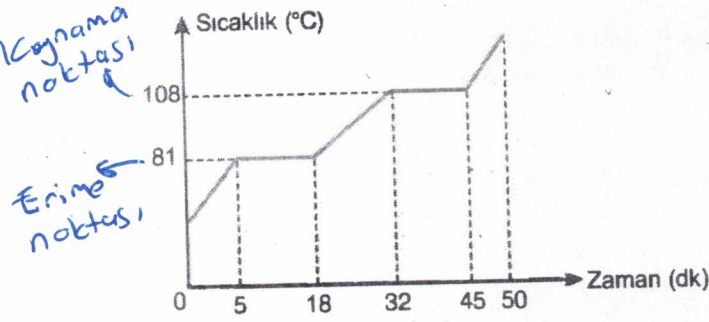
- A) Yalnız II
B) Yalnız III
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

${}_3Li$ 1 1
2 1
2. periyot
1A grubu
Metal

${}_{10}Ne$ 1 1
2 8

2. periyot 8A / grubu
Soygaz

11. Saf bir katının sabit basınçta ısıtılması sürecinde elde edilen hâl değişim grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) İlk 5 dakikada maddenin kinetik enerjisi değişmez.
B) 5 – 18. dakikalar arasında madde ısı almaz.
C) 32. dakikadan önce madde buharlaşmaz.
☒ D) Maddenin kaynama sıcaklığı 108 °C'dir.
E) 81 °C'de madde sıvı hâlde bulunamaz.

12. X ve Y element atomları birleşerek iki ayrı bileşik oluşturmaktadır. Aynı miktar X ile birleşen birinci bileşikteki Y'nin ikinci bileşikteki Y'ye oranı $\frac{2}{5}$ 'tir. Birinci bileşiğin formülü X_2Y 'dir.

Buna göre, ikinci bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) XY_5 ☒ B) X_4Y_5 C) X_4Y_3

- D) X_3Y_4 E) X_2Y_5

I. Bileşik

II. Bileşik



$$\frac{a}{2b} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{4}{5}$$



13. 0 °C'de 100 g saf suda en fazla 24 g X tuzu çözünmektedir. 0 °C'de bileşenleri aşağıda verilen iki farklı karışım hazırlanıyor.

A karışımı: 100 g saf su ve 24 g X tuzu

B karışımı: 100 g saf su ve 0,1 mg X tuzu

Bu karışımlarla ilgili;

- ☒ I. A karışımı bu koşullarda hazırlanabilecek en derişik kararlı X(suda) çözeltisidir.
☒ II. B karışımı bu koşullarda hazırlanabilecek en seyreltik X(suda) çözeltisidir.
☒ III. A karışımının kaynamaya başlama noktası aynı basınçta B karışımınıninkinden yüksektir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II

B) Yalnız III

☒ C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III

14. 25 °C'de pH değeri 6,8 olan bir su örneğinde bir miktar NH_3 gazı çözünüyor.

Baz

Buna göre, su örneği ile ilgili;

- ☒ I. pH değeri artar.
☒ II. OH^- iyonu derişimi artar.
☒ III. Asidik karakteri azalır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

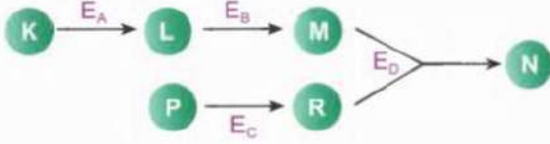
B) Yalnız III

C) I ve II

D) I ve III

☒ E) I, II ve III

15. Enzimatik bir tepkime zinciri aşağıda gösterilmiştir.



Bu şemaya göre aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) Bir enzim farklı tepkime çeşitlerini katalizleyebilir.
- B) E_A enziminin çalışması engellenirse şemadaki tepkimelerin tümü durmak zorunda kalır.
- C) E_C enzimi çalışmazsa hem L hem de M maddeleri ortamda birikmeye başlar.
- D) E_A enziminin görev aldığı tepkimenin ürünü, E_B enziminin substratıdır.**
- E) E_B enzimi çalışmazsa hem M hem de R maddeleri ortamda birikmeye başlar.

E_A enziminin görev aldığı tepkimenin ürünü (L), E_B enziminin substratıdır.

16.

- I. Yanlış: Hücre çeperi olan canlılar da ekzositoz yapar. Örneğin bitkiler reçine, mantarlar enzim salgılamak ekzositoz ile salgılar.
- II. Doğru: Ekzositozda koful zarı hücre zarı ile birleştiği için hücre zarının yüzey alanı artar.
- III. Yanlış: Ekzositoz tek yönlüdür. (hücre dışına)
- IV. Yanlış: Ekzositozda taşıyıcı proteinler değil, kofullar görev alır.

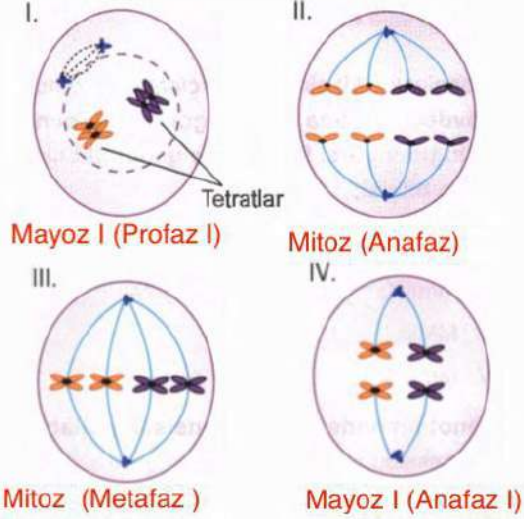
16. Ekzositoz olayı ile ilgili,

- ☒ I. Hücre duvarına sahip canlı gruplarının hiçbirinde gerçekleşmez.
- ☒ II. Hücrenin zar yüzeyinde bir miktar büyümeye neden olur.
- ☒ III. Çift yönlü olarak gerçekleşebilir.
- ☒ IV. Endositozdan farklı olarak bu olayda taşıyıcı proteinler kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

17. Aşağıda, $2n=4$ kromozomlu bir canlının vücudunda gerçekleşen hücre bölünmelerine ait bazı evreler gösterilmiştir.



Buna göre, bu canlıdaki mitoz a ait evreler hangileridir?

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

18. Bilimsel adları;

- *Capra hircus*,
- *Capra domesticus*,
- *Felis domesticus*

olarak bilinen canlılar için,

- ☒ I. *Capra domesticus*'un *Capra hircus* ile akrabalık derecesi, *Felis domesticus*'la akrabalık derecesinden daha fazladır.
- ☒ II. Üç farklı cinse ait bireylerdir. **İki farklı cins var.**
- ☒ III. *Capra hircus* ve *Capra domesticus*'un familyaları aynı, takımları farklıdır. **Takımları da aynı.**

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

19. Mor çiçek açan ve uzun gövdeli bir bezelye bitkisi, fenotip ve genotipi bilinmeyen başka bir bezelye bitkisi ile çaprazlandığında mor çiçekli bitkilerle birlikte beyaz çiçekli, uzun gövdeli bitkilerle birlikte kısa gövdeli bezelye bitkileri elde edilmiştir.

Mor çiçekli (M) olma beyaz çiçekli (m) olmaya ve uzun gövdeli (K) olma da kısa gövdeli (k) olmaya baskın olduğuna göre, fenotipi ve genotipi bilinmeyen bezelye bitkisi;

- ✓ I. MmKk,
 II. mmKK,
 III. MMkk,
 ✓ IV. mmkk

genotiplerinden hangilerine sahip olabilir? (Genler bağımsızdır.)

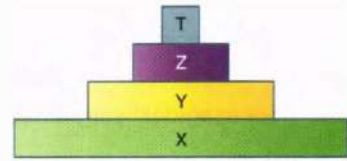
- A) Yalnız IV **B) I ve IV** C) II ve III
 D) I, II ve III E) II, III ve IV

MmKk X _m_k

mmkk

Yavruların mm ve kk olabilmesi için fenotipi ve genotipi bilinmeyen ikinci bitkiden de m ve k gelmek zorundadır.

20. Kara ekosistemindeki bir besin piramidinin trofik düzeylerini oluşturan canlılar aşağıda şekilde harflerle gösterilmiştir.



Buna göre X, Y, Z ve T canlıları ile ilgili,

- ✓ I. X - Biyokütlesi en büyük olan trofik düzeyi oluşturur.
 II. Y - Ototrof bir canlıdır. X ile beslenen birincil tüketicidir.
 III. Z - Holozoik beslenen ve geniş getirebilen bir hayvan olabilir. Etçil bir canlıdır.
 ✓ IV. T - Dördüncül tüketicidir. Üçüncül tüketicidir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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