



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

TYT

Temel Yeterlilik Testi

Türkiye Geneli

DENEME

7

SINAV KODU

Y 2 7 2 6

SON PROVA

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.

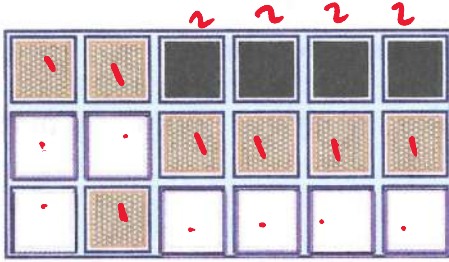
★ ÖZDEBİR'in hazırladığı bu sınavların her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, tamamının veya bir kısmının ÖZDEBİR'in yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır.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

Sağlığınız bizim için önemlidir! 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. 18 eş kare bölmeden oluşan bir çikolata kutusunun her bölmesine üç tane çikolata konmuştur. Kare biçiminde olan bu çikolatalar her bölmede en alttan üste doğru sırasıyla siyah, kahverengi ve beyaz renklidir.



Aynur tamamı dolu olan bu kutudaki çikolataları üstten alta doğru yediğinde kutunun üstten görünümü şekilindeki gibi olmuştur. Hiçbir bölmedeki çikolataların tamamı yenmemiştir.

Buna göre Aynur kaç tane daha çikolata yerse bir kutu çikolatanın $\frac{5}{9}$ 'unu yemiş olur?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

$$18 \cdot 3 = 54$$

$$54 \cdot \frac{5}{9} = 30 \text{ çikolata.}$$

$$\text{Toplam yenilen} = 15$$

$$30 - 15 = 15$$

2. Üç kişi, içinde 1'den 10'a kadar tam sayılarla numaralandırılmış on topun bulunduğu bir kutudan, kutuya geri atmadan sırayla birer top alıyorlar. Sonra bu üç kişiden her biri kendisi dışındaki iki kişinin aldığı topların numaralarını çarparak bir kâğıda yazdığına, kâğıtta yazan sayıların çarpımı $2^6 \cdot 3^2 \cdot 5^2$ oluyor.

Buna göre bu torbadan kesinlikle alınmamış olan topların numaralarının toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 17 C) 20 D) 22 E) 25

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Alınan numaralar a, b, c

$$a \cdot b \cdot a \cdot c \cdot b \cdot c = a^2 b^2 c^2$$

$$\Rightarrow 2^6 \cdot 3^2 \cdot 5^2 = a^2 b^2 c^2$$

$$a = 8 \quad 4 \quad 2 \quad 7 + 9 + 1 = 17$$

$$b = 3 \quad 6 \quad 6$$

$$c = 5 \quad 5 \quad 10$$

3. a, b, c ve d gerçel sayılarıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- a sayısı c sayısının toplamı d sayısından küçüktür.
- a sayısı b sayısının toplamı d sayısına eşittir.
- b sayısı c sayısının toplamı d sayısından büyüktür.

Buna göre a, b ve c sayıları için aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?

A) $a = 3\sqrt{2}$, $b = 2\sqrt{2}$, $c = 2\sqrt{3}$

B) $a = 2\sqrt{2}$, $b = 3\sqrt{2}$, $c = 2\sqrt{3}$

C) $a = 3\sqrt{2}$, $b = 2\sqrt{3}$, $c = 2\sqrt{2}$

D) $a = 2\sqrt{3}$, $b = 2\sqrt{2}$, $c = 3\sqrt{2}$

E) $a = 2\sqrt{3}$, $b = 3\sqrt{2}$, $c = 2\sqrt{2}$

$$a + c < a + b < b + c$$

$$a < c < b$$

4. Aşağıdaki tabloda bir manavdaki A, B ve C meyvelerinin birer kilogramının alış ve satış fiyatları verilmiştir.

	A	B	C
Alış fiyatı (TL)	21,5	32	15,6
Satış fiyatı (TL)	35,8	X	23,4

Manav bu meyvelerden birer kg satarak 36 TL kâr elde ettiğine göre B ürününün satış fiyatı kaç TL'dir?

- A) 44,7 B) 44,9 C) 45,9
D) 46,3 E) 46,8

$$14,3 + x - 32 + 7,8 = 36$$

$$x - 9,9 = 36$$

$$x = 45,9$$

5. K bir gerçel sayı olmak üzere aşağıdaki boş kutuların içine toplama (+), çıkarma (-) ve çarpma (x) sembolleri her kutuya farklı biri gelecek şekilde yerleştirildiğinde üç işlemin sonucu da aynı oluyor.

1	-	K	= 1 - k
-1	x	-K	= k
1	+	-K	= 1 - k

$\Rightarrow k = 1 - k$
 $2k = 1$
 $k = \frac{1}{2}$

Buna göre K kaçtır?

- A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{1}{2}$

6. İçinde bir A gerçel sayısının yazılı olduğu n kenarlı bir çokgen sembolünün değeri, sayı doğrusunda A sayısına n birim uzaklıkta olan sayıların çarpımına eşittir.

Örnek : $\square_2 = -12$, $\triangle_4 = 7$

a bir doğal sayı olmak üzere

$$\text{pentagon}_a + \text{hexagon}_a = 139$$

olduğuna göre a kaçtır?

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

$$a^2 - 25 + a^2 - 36 = 139$$

$$2a^2 - 61 = 139$$

$$2a^2 = 200$$

$$a^2 = 100$$

$$a = 10$$

7. Ege'nin fizik, kimya ve matematik derslerini aldığı bir kurstaki haftalık ders programı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Pzt	Sa	Çar.	Per.	Cum.
1. Ders	Mat. ⁺	Kim. ⁻	Kim.	Fiz. ⁺	Mat. ⁺
2. Ders	Mat. ⁺	Kim.	Mat.	Kim. ⁺	Mat. ⁺
3. Ders	Fiz. ⁺	Fiz.	Mat.	Kim. ⁺	Mat. ⁺
4. Ders	Fiz. ⁺	Fiz.			

Ege belirli bir haftada hafta içi iki gün kursa gitmediği için bu günlerde olan derslere girememiş diğer günlerdeki derslere girmiştir. Gitmediği iki günde kaçırdığı fizik dersi sayısı ile matematik dersi sayısı birbirine eşittir. $m = 5$ $f = 3$ $k = 2$
 $k < f < m$

Ege'nin bu haftada girdiği toplam; matematik, fizik ve kimya ders saatleri sırasıyla m, f ve k olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $m < f < k$ B) $m < k < f$ C) $k < m < f$
D) $f < m < k$ E) $k < f < m$

8. Oğuzhan ve Belkis, içinde 30 top bulunan bir kutuyla oynadıkları bir oyunun her turunda; Oğuzhan kutuya en az 1, en fazla 3 top koyacak, Belkis kutudan en az 1, en fazla 4 top alacaktır.

Buna göre oynanan bir oyunun 4. turunun sonunda kutuda bulunan toplam top sayısının alabileceği değerleri gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|x - 18| \leq 20$ B) $|x - 32| \leq 6$ C) $|x - 30| \leq 8$
D) $|x - 26| \leq 12$ E) $|x - 28| \leq 10$

Oğuzhan En az En çok
Belkis 4 koyar 12 koyar
4 alır +8 16 alır -12

$$30 - 12 \leq x \leq 30 + 8$$

$$18 \leq x \leq 38$$

$$-10 \leq x - 28 \leq 10$$

$$|x - 28| \leq 10$$

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

$$(a^2 + 1) \cdot (b - 4) \cdot (3c + 5) = \text{Tek}$$

sayısının tek sayı olduğu biliniyor.

Buna göre

I. $a + b$ +

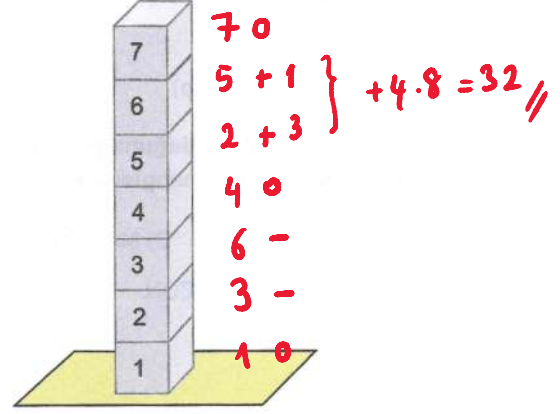
II. $b - c$ +

III. $a - c$?

İfadelerinden hangileri kesinlikle sıfır olamaz?

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

10. Bir ayrırt uzunluğu 8 cm olan, 1'den 7'ye kadar numaralandırılmış özdeş küpler, numaraları aşağıdan yukarıya doğru artacak şekilde aşağıdaki gibi dizilmiştir.



Demir,

- önce 6 numaralı küpü bulunduğu yerden alıp 3 numaralı küpün hemen üzerine,
- daha sonra 2 numaralı küpü bulunduğu yerden alıp 5 numaralı küpün hemen altına yerleştiriyor.

Son durumda yerden yüksekliği artan küplerin yerden yüksekliklerindeki toplam artış kaç santimetredir?

- A) 16 B) 20 C) 28 D) 32 E) 40

11. Nazlı'nın doğduğu il ile ilgili

0 p: Harf sayısı 5'ten fazladır.

1 q: Yalnız iki harfi aynıdır.

1 r: Sessiz harf ile başlar.

önergeleri veriliyor.

$$(p \Rightarrow r) \Rightarrow (q \Rightarrow p)$$

önergeleri yanlış olduğuna göre Nazlı'nın doğduğu il aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) HATAY B) MANİSA $p=0$ C) İZMİR $r=1$
 D) TRABZON $p=0$ E) İĞDIR $r=1$

$$A = \{x \mid 6 < x < 18, x \in \mathbb{R}\} \quad A \cap C = \{7, 9, 11, 13, 15, 17\}$$

$$C = \{x \mid x = 2n - 1, n \in \mathbb{Z}^+\} \quad s(A \cap C) = 6 //$$

$$B = \{11, 13, 17, 19, 23, 29\}$$

12. A, B ve C kümeleri için aşağıdakiler bilinmektedir.

- Kümelerden birinin, 6 ile 18 sayıları arasındaki tüm gerçel sayıların kümesi olduğu,
- Kümelerden bir diğerinin, tüm pozitif tek sayıların kümesi olduğu,
- En son kümenin ise 30'dan küçük iki basamaklı tüm asal sayıların kümesi olduğu

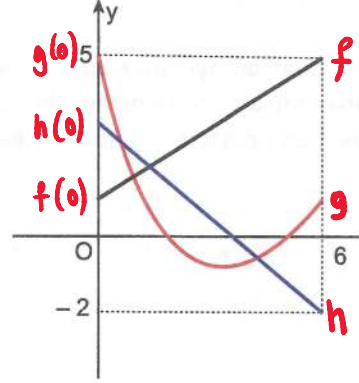
biliniyor.

- $\{9, 13\} \cap (A \setminus B)$ kümesinin eleman sayısı 1'dir.
- $23 \in (B \cap C)$

olduğuna göre $A \cap C$ kümesinin elemanı sayısı kaçtır?

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

13. Tanım kümesi $[0, 6]$ kapalı aralığı olan f , g ve h fonksiyonlarının dik koordinat düzlemindeki grafikleri şekilde verilmiştir.



$0 < n < m < 6$ şartını sağlayan her n ve m sayıları için

$$f(n) < f(m) \rightarrow f \text{ artan}$$

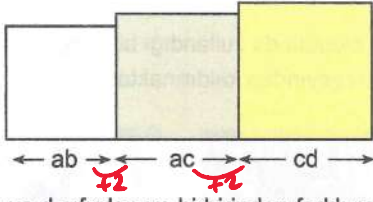
eşitsizliği sağlanmaktadır.

$$(f \cdot h)(x) = 0$$

eşitliğini sağlayan yalnız bir tane x gerçel sayısı olduğuna göre $f(0)$, $g(0)$ ve $h(0)$ değerlerinin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f(0) < g(0) < h(0)$ B) $f(0) < h(0) < g(0)$
C) $g(0) < f(0) < h(0)$ D) $g(0) < h(0) < f(0)$
E) $h(0) < g(0) < f(0)$

14. Aşağıdaki şekilde yan yana çizilmiş farklı büyüklükteki üç kare gösterilmiştir.



a, b, c ve d sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlar ve ab, ac ve cd iki basamaklı doğal sayılardır. Şekildeki karelerin birer kenar uzunlukları ab, ac ve cd cm'dir.

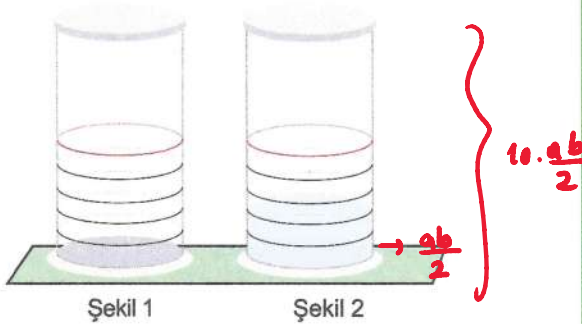
Yan yana olan iki karenin çevreleri arasındaki fark 8 cm olduğuna göre $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

- A) 17 B) 19 C) 21 D) 23 E) 25

Handwritten notes: $ab = 87$, $ac = 89$, $cd = 91$. Arrows indicate the difference between the perimeters of the first and second squares is 8, and between the second and third is 8.

$8 + 7 + 9 + 1 = 25 //$

15. Dik silindir biçimindeki bir kavanozun yarısını gösteren kırmızı çizgiye kadar olan alt kısmı hacimce 5 eş bölme Şekil 1'deki gibi ayrılmıştır.



ab iki basamaklı 3ba üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere Şekil 1'deki boş kavanozun içine ab ml su konulduğunda Şekil 2'deki gibi iki bölmesi dolmuştur.

Daha sonra ise Şekil 2'deki kaba 3ba ml su konulduğunda kap tamamen dolduğuna göre $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

$5 \cdot ab = ab + 3ba$

$4 \cdot ab = 300 + 10b + a$

$40a + 4b = 300 + 10b + a$

$39a - 6b = 300$

$13a - 2b = 100$

$\frac{13a - 2b}{8} = \frac{100}{2} \rightarrow a + b = 8 + 2 = 10 //$

16. A, B ve C sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlar olmak üzere

- A · B çarpımı 3 ile, $A = 3, 6, 9$
 - iki basamaklı AB doğal sayısı 5 ile, $B = 5$
 - üç basamaklı ABC doğal sayısı 6 ile $\rightarrow A = 3$ ise $C = 4$
 $A = 6$ ise $C = 4$
 $A = 9$ ise $C = 4$
- tam bölünmektedir.

Buna göre B + C toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

Handwritten notes: $B + C = 5 + 4 = 9 //$

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.

Aşağıdaki tabloda 7 çocuğun ağırlıkları ve boyları verilmiştir.

	Ağırlık (kg)	Boy (cm)	Ağırlık	Boy
A	45	130	36	130
B	43	150	38	144
C	41	144	41	145
D	38	147	42	147
E	42	145	43	150
F	44	150	44	150
G	36	153	45	153

İki çocuğun bilgileri tablodan çıkarılacaktır. Bu çocuklar, tabloda bilgileri kalan çocukların ağırlıklarının oluşturduğu veri grubunun medyan değeri ile boylarının oluşturduğu veri grubunun medyan değerini değiştirmeyecek şekilde seçilecektir.

Buna göre bu seçim kaç farklı şekilde yapılabilir?

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

Handwritten notes: B ve C, G ve A, F ve C

18. A, B, C, D ve E sokaklarında sırasıyla 8, 18, 24, 35 ve 40 tane ev vardır. Bu sokakların ikisinde her bir sokaktaki evlerin üçte biri, diğer ikisinde her bir sokaktaki evlerin dörtte biri kalan son sokaktaki evlerin ise beşte biri kentsel dönüşüm kapsamında yenilenmiştir.

Buna göre bu sokaklardaki toplam kaç ev için kentsel dönüşüm kapsamında bir yenileme yapılmamıştır?

- A) 92 B) 90 C) 88 D) 86 E) 84

Sokak: A B C D E
 Konut: 8 + 18 + 24 + 35 + 40 = 125
 Yenilene: $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{4}$
 yapılan: 2 + 6 + 8 + 7 + 10 = 33

125
 33

 92

19. Buse A ve B kovalarını her seferinde tamamen doldurarak 300 lt su alan boş bir su deposunu dolduracaktır. Bu işlemi;

- Her seferinde iki kovadan da birer kova su taşıyarak yaparsa A kovasıyla toplam 75 lt su taşıdığında depo dolacaktır.
- Yalnız A kovası ile 20 sefer su taşıdıktan sonra diğer seferlerinde A ile B kovasını birlikte kullanırsa depo dolduğunda deponun yarısını B kovasıyla doldurmuş olacaktır.

Buna göre A kovası kaç litre su almaktadır?

- A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 5 E) 7,5

1. Durum

A. x = 75
 B. x = 225

2. Durum

20.A + y.A = 150
 y.B = 150
 2.Ax = 20A + y.A → 2x - y = 24
 2.Bx = 3yB → 2x = 3y
 2y = 20
 y = 10
 30A = 150
 A = 5 lt //

20. Bir içerik üreticisi, yayınladığı bir video için beğenen kişi sayısı (a) ile beğenmeyen kişi sayısı (b) arasında $4b^2 > a$

eşitsizliği olduğunda kullandığı bir program aracılığıyla bu videoyu yayından kaldırmaktadır.



160 000
 k

Şekil 1



1 000 000
 k + 280

Şekil 2

Bu program, 160 000 beğeni alan Şekil 1'deki video şekildeki görünen değerleri olduğu anda yayından kaldırmış, 1 000 000 beğeni alan Şekil 2'deki videoyu şekildeki görünen değerleri varken yayından kaldırmamıştır.

Buna göre k tam sayısının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 25

$4k^2 > 160000$
 $k^2 > 40000$
 $k > 200$

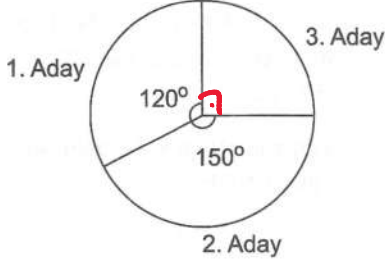
$4 \cdot (k+280)^2 \leq 1000000$
 $(k+280)^2 \leq 250000$
 $k+280 \leq 500$
 $k \leq 220$

$200 < k \leq 220$



20 tam sayı değeri

21. Üç adayın katıldığı öğrenci temsilcisi seçiminde tüm öğrencilerden en az iki adaya oy kullanmaları istenmiştir. Oylama sonuçlarına göre her adayın aldıkları toplam oy sayılarının dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir.



Adayların üçüne de oy veren öğrenci sayısı, 2. adaya oy vermeyen öğrenci sayısının yarısına eşittir. 1. adaya oy vermeyen öğrenci sayısı 18'dir.

Buna göre 3. adaya oy vermeyen öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

$$\begin{array}{l} \frac{2 \text{ oy}}{1 \vee 2 \quad y} \\ \frac{3 \text{ oy}}{1 \vee 3 \quad 2x} \\ \frac{3 \text{ oy}}{2 \vee 3 \quad 1g} \end{array} \quad \frac{3 \text{ oy}}{x} \quad \frac{3 \cdot 96}{120} = \frac{3x+18}{3x+y}$$

$$\begin{array}{l} 3x - 3y = -72 \\ x - y = -24 \\ 11x + y = 72 \\ 12x = 48 \\ x = 4 \\ y = 28 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \frac{1. \text{ aday}}{3x+y} \\ \frac{2. \text{ aday}}{x+y+18} \\ \frac{3. \text{ aday}}{3x+18} \end{array} \quad \frac{4 \cdot 120}{5 \cdot 180} = \frac{3x+y}{x+y+18} \rightarrow 11x+y=72$$

22. Aynur Hanım, eninin uzunluğunun boyunun uzunluğuna oranı $\frac{3}{4}$ olan aynı büyüklükte dikdörtgen şekilde halılar dokumaktadır.

Aynur Hanım artan malzeme maliyetlerinden dolayı birimkare başına kullandığı malzeme miktarını değiştirmeden eninin uzunluğunun boyunun uzunluğuna oranı $\frac{a}{16}$ olan eşit büyüklükte yeni halılar dokumaya başlıyor. Bu yeni halıların uzun kenar uzunluğu, önceki halıların uzun kenar uzunluğuna eşittir.

Aynur Hanım'ın yeni halı dokumak için kullandığı malzeme miktarı önceki halılar için kullandığı malzeme miktarından %25 daha az olduğuna göre a kaçtır?

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

23. Bir yemek kitabında, Türk yemeklerine ayrılan sayfaların üçte biri İç Anadolu yemeklerine ayrılmıştır. Kitabın İç Anadolu yemekleri dışındaki sayfa sayısı, kitabın %90'ına eşittir ve bu kısım 180 sayfadır.

Kitapta Türk yemekleri dışındaki sayfaların beşte üçü dünya mutfağından yemeklere, kalan kısmı ise tatlılara ayrılmıştır.

Buna göre, kitapta tatlılar için ayrılan sayfa sayısı kaçtır?

- A) 50 B) 52 C) 54 D) 56 E) 58

$$\begin{array}{l} \%90. \quad 180 \text{ sayfa ise} \\ \%100 \quad 200 \text{ sayfa} \\ \text{İç anadolu} \rightarrow 20 \text{ sayfa} \\ \text{Türk yemekleri} \rightarrow 60 \text{ sayfa} \\ 140 \cdot \frac{2}{5} = 56 \text{ sayfa (Tatlı)} \end{array}$$

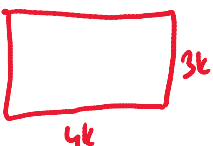
24. Sabit hızlarla yürüyen üç arkadaşın 3600 m'lik bir parkuru tamamlama süreleriyle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Ali, Bilal'den 10 dakika önce yürümeye başlamış, Bilal'den 20 dakika önce parkuru tamamlamıştır.
- Cenk, Bilal'den 10 dakika sonra yürümeye başlamış, Bilal'den 15 dakika sonra parkuru tamamlamıştır.

Ali'nin yürüme hızı dakikada 240 m olduğuna göre Cenk'in yürüme hızı dakikada kaç metredir?

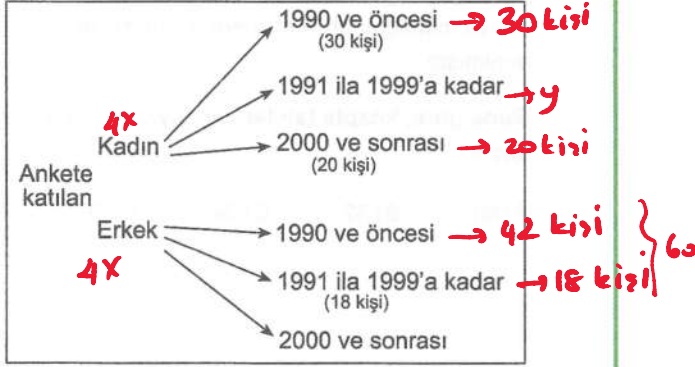
- A) 90 B) 100 C) 120 D) 150 E) 180

$$\begin{array}{l} t_A = 10 \text{ dk} \quad t_B = 5 \text{ dk} \quad t_C = 30 \text{ dk} \\ t_B = 25 \text{ dk} \\ 240 \cdot t_A = 3600 \\ t_A = 15 \text{ dk} \\ v_B \cdot 25 = 3600 \\ v_B = 144 \text{ m/dk} \\ v_C \cdot 30 = 3600 \\ v_C = 120 \text{ m/dk} \end{array}$$



$$\begin{array}{l} \frac{3k}{4k} = \frac{a}{16} \\ a = 12 \\ 12 \cdot \left(\frac{100-25}{100} \right) = 9 // \end{array}$$

25. Müşterilerinin yaş aralıklarını belirlemek isteyen bir firma, müşterilerine 2020 yılında bir anket yapmıştır. Ankete katılan kişilerin doğum tarihlerine göre aşağıdaki şema oluşturulmuştur.



Ankete katılanların 72 tanesi 30 ve üzeri yaştadır. Erkek katılımcıların dörtte üçü 20 yaşından büyüktür.

Ankete katılan kadın ve erkek sayısı eşit olduğuna göre yaşı 20 ile 30 arasında olan kaç kadın vardır?

- A) 30 B) 32 C) 35 D) 40 E) 45

$$4x \cdot \frac{3}{4} = 60$$

$$x = 20$$

$$4 \cdot 20 = 80 \text{ (Kadın sayısı)}$$

$$30 + y + 20 = 80$$

$$y = 30 \text{ kişi}$$

26. Caner 30 günlük bir tatil süresinin bir kısmını garaj, kalan süresinin tamamını ise ağaç ev yapımı için ayırmıştır. Garajı yaptıktan sonra ağaç evi yapacak olan Caner, bazı aksaklıklardan dolayı garaj yapımı için planladığı sürenin 4 gün fazlasını kullanarak garajı bitirebilmiştir. Tatilin kalan tüm süresini ise ağaç ev yapımına ayırmıştır.

Caner ağaç evi, başlangıçta ayırdığı sürenin beşte biri kadar daha az sürede tamamladığına göre garajı kaç günde tamamlamıştır?

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

Başlangıçta ev için x gün

$$x \cdot \frac{1}{5} = 4$$

$$x = 20$$

$$20 - 4 = 16 \text{ gün}$$

27. Takı yapan Arife Hanım, kolyelerin satış fiyatını kullanılan boncuk sayısına göre belirlemektedir. 20 boncuğa kadar olan kolyeler 40 TL'den satılmakta, 20 boncuktan sonraki her bir boncuk için fiyat 1,25 TL artırmaktadır. Bir kolyede en fazla 60 boncuk kullanılmaktadır.

Özlem, Elif ve Yıldız, Arife Hanım'dan birer kolye satın almıştır. Yıldız kolye için Özlem'den 20 TL fazla, Elif'ten ise 15 TL az ödemiştir.

Buna göre Yıldız'ın aldığı kolyedeki boncuk sayısı kaç farklı değer alabilir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

$$\frac{20 \text{ Boncuk}}{40 \text{ TL}} \quad \dots \quad \frac{60 \text{ Boncuk}}{20 \text{ TL}}$$

$$\begin{array}{ccc} \bar{0} & \bar{E} & \bar{Y} \\ x & x+35 & x+20 \\ \downarrow & & \\ 40 \text{ ise} & 75 & 60 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{ccc} 40 \text{ ise} & 75 & 60 \\ 55 & 90 \text{ ise} & 75 \end{array} \right\} \rightarrow \text{T.S.} = \frac{75-60}{1,25} + 1$$

$$= \frac{15}{1,25} + 1$$

$$= 13$$

28. Aysun Hanım tahtaya 240 sayısını yazdıktan sonra öğrencilerini sırayla tahtaya kaldırarak her birine tek bir işlem yaptırıyor. Her öğrenci, tahtadaki sayıyı silip yaptığı işlemin sonucunu tahtaya yazıyor.

Aysun Hanım tahtada yazılı olan sayıyı kız öğrencilerinin 3 ile çarpmasını, erkek öğrencilerinin ise 2'ye bölmelerini istemiştir.

Sınıftaki kız öğrencilerin yarısı ile erkek öğrencilerin üçte biri işlem yaptığında tahtada 810 sayısı yazdığına göre sınıftaki toplam öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

$$240 \cdot 3^x \cdot \frac{1}{2^y} = 810 \rightarrow \frac{K}{2x} \quad \frac{E}{3y}$$

$$\downarrow$$

$$2^4 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 3^x \cdot 2^{-y} = 810$$

$$2^{4-y} \cdot 3^{x+1} = 162$$

$$2^{4-y} \cdot 3^{x+1} = 2 \cdot 3^4$$

$$\left. \begin{array}{l} 4-y=1 \\ x+1=4 \end{array} \right\} \rightarrow \begin{array}{l} y=3 \\ x=3 \end{array}$$

$$2 \cdot 3 + 3 \cdot 3 = 15$$

Diğer sayfaya geçiniz.

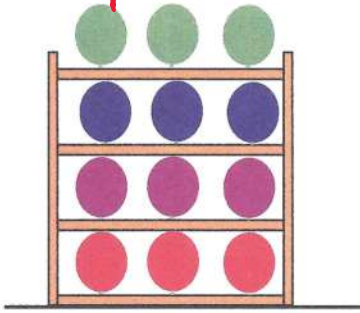
29. 6 kişilik bir arkadaş grubu bir parkta yürürken karşılarına çıkan, biri ahşap diğeri betondan yapılmış iki adet üçer kişilik banka, her birinde üç kişi olacak şekilde rastgele oturacaklardır.

Buna göre bu grupta bulunan İrem ve Meryem'in farklı banklarda ve ortada oturma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{7}{10}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{1}{15}$

Ahşap Beton
 $2 \cdot 1 \left(\frac{1}{2}\right) - m \left(\frac{2}{2}\right) \cdot 2 \cdot 2 = 48$
 Tüm durum: $6! = 720$ $\rightarrow \frac{48}{720} = \frac{1}{15}$

30. Dört raflı düzenekte her rafta aynı renkte olmak üzere dört farklı renkte balonlar aşağıdaki gibi eşit aralıklarla konmuştur.

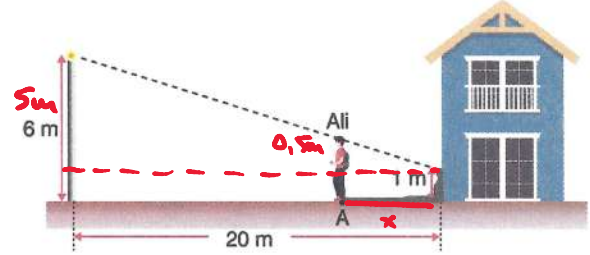


Bir atıcı bu balonlardan yukarıdan aşağı aynı hizada olan her dört balondan üçünü vuracaktır. Atıcı vurmadığı balonların farklı renkte olmasını istemektedir.

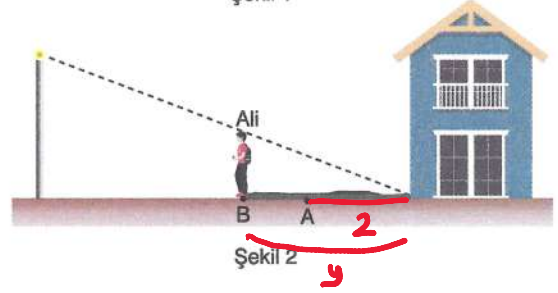
Buna göre vurulmayacak balonların dizilişi kaç farklı şekilde olabilir?

- A) 24 B) 20 C) 18 D) 15 E) 12

31. Bir binadan 20 metre uzaklıkta bulunan 6 metre boyundaki sokak lambasından gelen ışıktan dolayı, A noktasında bulunan 1,5 m boyundaki Ali'nin gölgesinin bir kısmı bina üzerinde 1 metrelik yere düşmektedir.



Şekil 1



Şekil 2

A noktasından B noktasına giden Ali'nin gölgesi binanın alt noktasına geldiğine göre |AB| kaç metredir?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

$$\frac{x}{20} = \frac{0,5}{5} \rightarrow x = 2 \text{ m}$$

$$\frac{y}{20} = \frac{1,5}{6} \rightarrow y = 5 \text{ m}$$

$$|AB| = y - x$$

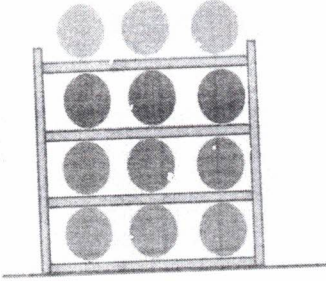
$$|AB| = 5 - 2 = 3 \text{ m}$$

29. 6 kişilik bir arkadaş grubu bir parkta yürürken karşılına çıkan, biri ahşap diğeri betondan yapılmış iki adet üçer kişilik banka. her birinde üç kişi olacak şekilde rastgele oturacaklardır.

Buna göre bu grupta bulunan İrem ve Meryem'in farklı banklarda ve ortada oturma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{7}{10}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{1}{15}$

30. Dört rafı düzenekte her rafta aynı renkte olmak üzere dört farklı renkte balonlar aşağıdaki gibi eşit aralıklarla konmuştur.

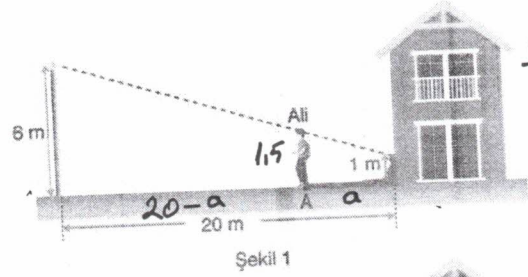


Bir atıcı bu balonlardan yukarıdan aşağı aynı hizada olan her dört balondan üçünü vuracaktır. Atıcı vurmadığı balonların farklı renkte olmasını istemektedir.

Buna göre vurulmayacak balonların dizilişi kaç farklı şekilde olabilir?

- A) 24 B) 20 C) 18 D) 15 E) 12

31. Bir binadan 20 metre uzaklıkta bulunan 6 metre boyundaki sokak lambasından gelen ışıktan dolayı, A noktasında bulunan 1,5 m boyundaki Ali'nin gölgesinin bir kısmı bina üzerinde 1 metrelik yere düşmektedir. Tales Kuralı:



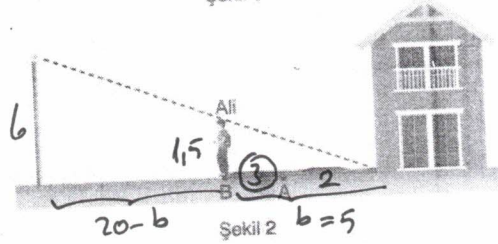
$$\frac{1,5-1}{6-1,5} = \frac{a}{20-a}$$

$$\frac{\frac{1}{2}}{\frac{5}{2}} = \frac{a}{20-a}$$

$$9a = 20-a$$

$$10a = 20$$

$$a = 2$$



A noktasından B noktasına giden Ali'nin gölgesi binanın alt noktasına geldiğine göre |AB| kaç metredir?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

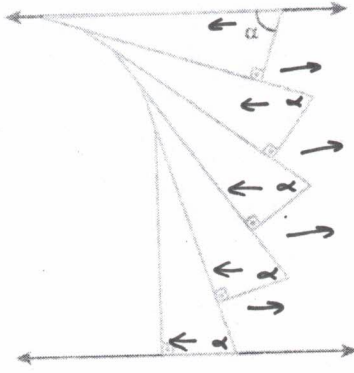
$$\frac{1,5}{6} = \frac{b}{20}$$

$$\frac{\frac{3}{2}}{6} = \frac{b}{20}$$

$$6b = 30$$

$$b = 5$$

32. 5 adet eş dik üçgen, şekildeki gibi birer kenarları çakıştırıldığında, en yukarıdaki üçgenin hipotenüsü en alttaki üçgenin dik kenarına paralel oluyor.



Buna göre α ile gösterilen açı kaç derecedir?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 72 E) 75

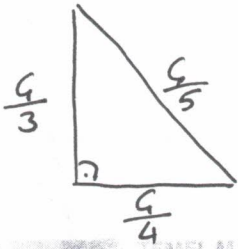
$$5\alpha = 360$$

$$\alpha = 72$$

33. Bir dik üçgeninin dik kenarlarından biri, bu üçgenin çevresinin üçte biri uzunluğuna, diğeri ise dörtte biri uzunluğuna eşittir.

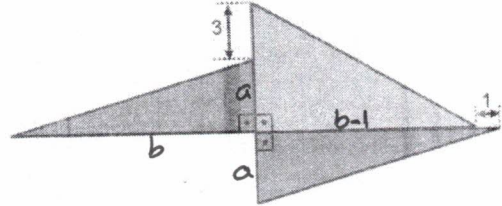
Buna göre bu dik üçgenin hipotenüs uzunluğunun çevresine oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{12}$

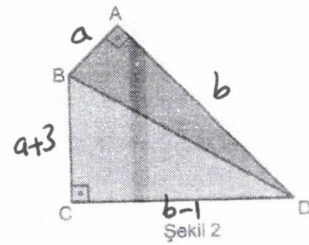


$$\frac{\frac{c}{5}}{\frac{c}{3} + \frac{c}{4} + \frac{c}{5}} = \frac{\frac{c}{5}}{\frac{4c}{12} + \frac{3c}{12} + \frac{c}{5}} = \frac{\frac{c}{5}}{\frac{7c}{12} + \frac{c}{5}} = \frac{\frac{c}{5}}{\frac{35c + 12c}{60}} = \frac{\frac{c}{5}}{\frac{47c}{60}} = \frac{60}{235} = \frac{12}{47}$$

34. Şekil 1'deki aynı renkte olan üçgenler eşittir. Bu üçgenlerden mavi ve kırmızı olanların farklı dik kenarları çakıştırılıp birleştirildiğinde dik kenarların uzunlukları farkı 1 cm ve 3 cm olarak ölçülüyor.



Şekil 1



Şekil 2

Mavi üçgenin hipotenüsü ile kırmızı üçgenlerden birinin hipotenüsü çakıştırılarak Şekil 2'deki ABCD dörtgeni elde ediliyor.

ABCD dörtgeninin çevresi 28 cm olduğuna göre alanı kaç cm^2 'dir?

- A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 44

$$2a + 2b + 2 = 28$$

$$2a + 2b = 26$$

$$a + b = 13$$

$$a^2 + b^2 = a^2 + 6a + 9 + b^2 - 2b + 1$$

$$2b - 6a = 10$$

$$b - 3a = 5$$

$$a + b = 13$$

$$-b + 3a = 5$$

$$4a = 8$$

$$a = 2$$

$$b = 11$$

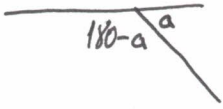
$$\frac{2 \cdot 11}{2} + \frac{5 \cdot 16}{2} = 11 + 25 = 36$$

35. "n kenarlı bir düzgün çokgenin bir dış açısı $\frac{360}{n}$ ifadesi ile bulunur."

a cm uzunluğunda, (a - 2) adet çubuk uç uca eklenerek iç açıları (180 - a) derece olan bir düzgün çokgen elde ediliyor.

Buna göre bu düzgün çokgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) 180 B) 240 C) 280
D) 320 E) 360



$$n = a - 2$$

$$\frac{360}{a-2} = a$$

$$360 = a \cdot (a-2)$$

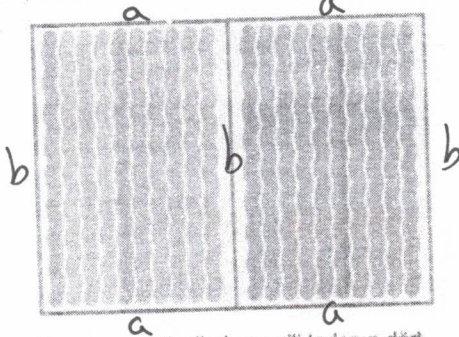
20 18

$$20 \cdot 18 = \frac{360}{1} \text{ cm}$$

$$a = 20$$

$$n = 18$$

36. Ali ile Ahmet, bir kenarı ortak olan dikdörtgen şeklindeki tarlalarının etrafına tel örgü çekmek istiyor.



Önce Ahmet, mavi çizgilerle çevrili tarlanın dört kenarını iki sıra tel ile çeviriyor. Daha sonra Ali, kırmızı çizgilerle çevrili üç kenarı üç sıra tel ile çeviriyor.

Her ikisinin de tarlaları aynı büyüklükte ve ikisi de 240 metre tel kullandığına göre tarlalardan birinin alanı kaç metrekaredir?

- A) 480 B) 560 C) 640
D) 720 E) 800

TEMEL MATEMATİK
Sınav kodu (Y2726)



$$4a + 4b = 6a + 3b = 240$$

$$b = 2a$$

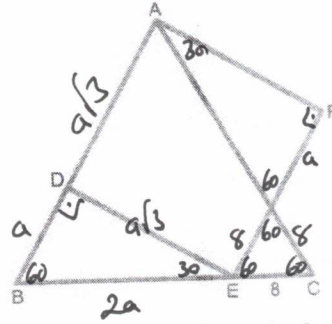
$$4a + 8a = 240$$

$$12a = 240$$

$$a = 20$$

$$b = 40$$

37. Eşkenar üçgen biçimindeki mavi bir tel ile kare biçimindeki kırmızı bir tel, şekildeki gibi birer kenarı ve birer köşesi çakıştırıldığında kırmızı telin E köşesi, mavi telin [BC] kenarı üzerine gelmiştir.



Kırmızı kare telin E köşesi ile mavi eşkenar üçgen telin C köşesi arasındaki uzaklık 8 cm olduğuna göre kırmızı tel, mavi tel den kaç cm kısadır?

- A) 8 B) $8\sqrt{3}$ C) 16 D) $16\sqrt{3}$ E) 24

$$a + a\sqrt{3} = 2a + 8$$

$$a\sqrt{3} - a = 8$$

$$a(\sqrt{3} - 1) = 8$$

$$a = \frac{8}{\sqrt{3} - 1} \Rightarrow a = 4\sqrt{3} + 4$$

$$\text{Mavi} - \text{Kırmızı}$$

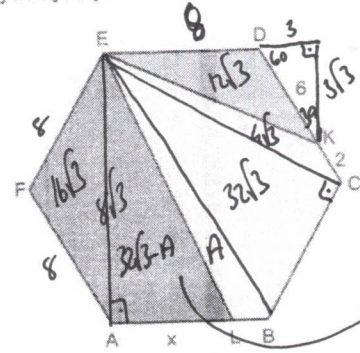
$$6a + 24 - 4a - 32 = 2a - 8$$

$$2 \cdot (4\sqrt{3} + 4) - 8$$

$$8\sqrt{3} + 8 - 8$$

$$8\sqrt{3}$$

38. Düzgün altıgen biçimindeki plaka, EK ve EL doğruları ile üç parçaya ayrılıyor. Sonra bu parçalar kırmızı, sarı ve maviye boyanıyor.



$K \in [CD]$, $L \in [AB]$, $|DK| = 6$ birim, $|CK| = 2$ birim

Kırmızı parçanın alanı ile mavi parçanın alanının toplamı, sarı parçanın alana eşit olduğuna göre $|AL| = x$ kaç birimdir?

- A) 6,5 B) 6 C) 5,5 D) 5 E) 4,5

$$\frac{3\sqrt{3} \cdot 8}{2} = 12\sqrt{3}$$

$$\frac{8\sqrt{3} \cdot x}{2} = 20\sqrt{3}$$

$$4x = 20$$

$$x = 5$$

I. OTURUM (TYT) DENEME - 7

Diğer sayfaya geçiniz.

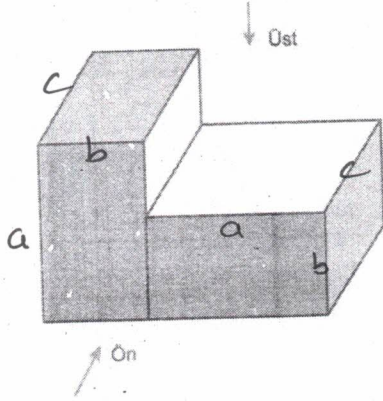
$$16\sqrt{3} + 32\sqrt{3} - A + 12\sqrt{3} = 36\sqrt{3} + A$$

$$60\sqrt{3} - A = 36\sqrt{3} + A$$

$$24\sqrt{3} = 2A$$

$$12\sqrt{3} = A$$

39. Eş iki dikdörtgenler prizması biçimindeki tahta blok şekildeki gibi birer yüzü karşılaştırarak birleştiriliyor.

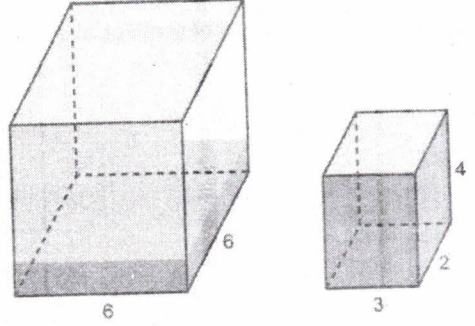


Şeklin üstten görünümünün alanı 55 cm^2 , önden görünümünün alanı 60 cm^2 olduğuna göre eş tahta bloklardan birinin yüzey alanı kaç cm^2 'dir?

- A) 115 B) 145 C) 150 D) 170 E) 180

$$\begin{aligned} bc+ac &= 55 \\ ab+ab &= 60 \\ 2ab &= 60 \\ ab &= 30 \end{aligned} \quad \left. \begin{aligned} & \\ & \\ & \end{aligned} \right\} \begin{aligned} 2 \left(\frac{ab+ac+bc}{30 \quad 55} \right) &= ? \\ 2(85) &= 170 \end{aligned}$$

40. Taban ayrıtları 6 birim olan kare prizmanın içinde bir miktar su vardır. Bu prizmanın içine ayrıtları 2, 3 ve 4 birim olan dikdörtgenler prizması üç farklı biçimde, farklı yüzeyleri tamamen zemine değecek şekilde yerleştiriliyor.



Su yüksekliği en az 1,2 birim olduğuna göre en fazla kaç birim olur?

- A) 1,3 B) 1,4 C) 1,5 D) 1,6 E) 1,7

Su yüksekliğinin en az almak
Su tabanının en büyük alınması gerekir

Küçük prizmada

	Taban	Yük
①	$3 \cdot 2 = 6$	4
②	$3 \cdot 4 = 12$	2
	$4 \cdot 2 = 8$	3

$$36 - 6 = 30 \text{ br}^2 \text{ Taban}$$

$$V_{su} = 30 \cdot 1,2 = \underline{36 \text{ br}^3}$$

Ters Mantıkla

$$h = \frac{36}{24} = 1,5 //$$

FEN BİLİMLERİ TESTİ

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

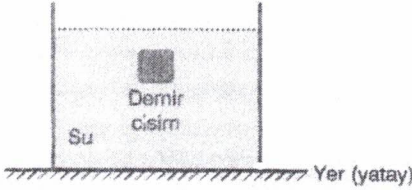
1. Emre, derinliği her yerinde aynı olan bir dalga leğeninde oluşturduğu periyodik su dalgaları ile ilgili aşağıdaki yorumları yapmıştır:

- Kaynağın frekansını artırırsam, dalgaların yayılma hızı artar. \rightarrow Hız frekansa kaynağa bağlı ortama bağlı
- Dalga leğenine bir miktar su ilave edersem, dalgaların dalga boyu artar. $\vec{v} = \lambda \cdot f$
- Kaynağın genliğini artırırsam, dalgaların frekansı artar.

Buna göre, Emre'ye ait bu yorumlardan hangileri yanlıştır?

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

2. Ali Öğretmen, yaptığı bir deneyde küp biçimindeki demir cisim, içinde su bulunan bir kaba daldırarak şekildeki konumdan serbest bırakıyor. Demir cisim bir süre sonra kap tabanına oturuyor.



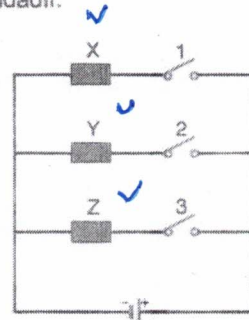
Sınıfta bulunan öğrencilerden Altay, Cem ve Betül demir cismin ilk bırakıldığı an ile kap tabanına oturup dengeye geldiği son durumu kıyaslayarak aşağıdaki yorumları yapıyorlar:

- Altay: Demir cisme etki eden kaldırma kuvvetinin büyüklüğü azalmıştır. —
- Cem: Demir cismin üst yüzeyine etki eden suyun basınç kuvvetinin büyüklüğü artmıştır. +
- Betül: Kaptaki su yüksekliği artmıştır. —

Buna göre, hangi öğrencilerin yaptığı yorumlar doğrudur? (Sıcaklık sabittir.)

- A) Yalnız Altay B) Yalnız Cem C) Yalnız Betül
D) Altay ve Betül E) Altay, Cem ve Betül

3. X, Y ve Z elektrikli aletleri bunları çalıştıracak sabit gerilimli iç direnci önemsiz bir güç kaynağına şekildeki gibi paralel olarak bağlanmış olup 1, 2 ve 3 anahtarları açık konumdadır.



$$P = VI$$

$$P = I^2 R$$

$$P = \frac{V^2}{R}$$

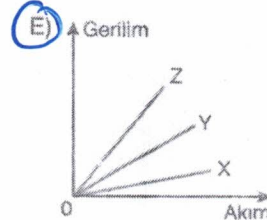
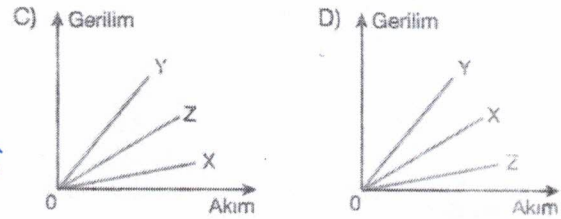
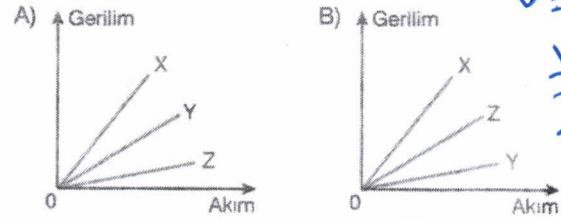
$$R_2 > R_3$$

Güç kaynağı

$$R_3 > R_X$$

t sürede harcanan ortalama elektrik enerjisi; yalnız 1 ve 2 anahtarları kapalıyken E_{XY} , yalnız 2 ve 3 anahtarları kapalıyken E_{YZ} , yalnız 1 ve 3 anahtarları kapalıyken E_{XZ} oluyor.

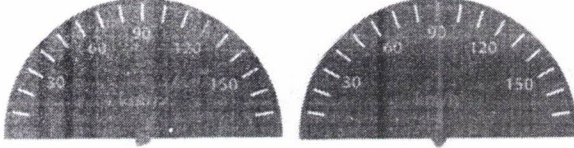
$E_{XY} > E_{XZ} > E_{YZ}$ olduğuna göre X, Y ve Z elektrikli aletlerinin gerilim - akım grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir? (Dirençler sıcaklık değişiminden etkilenmemektedir.)



$$V = IR$$

$$\frac{V}{I} = R$$

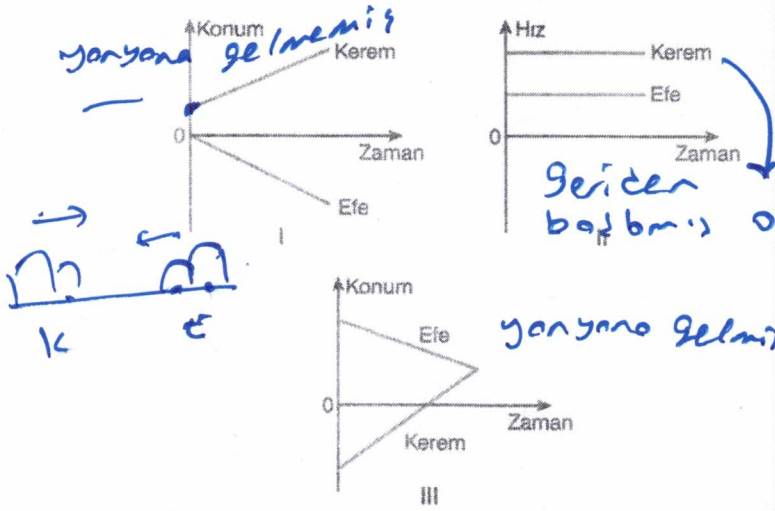
4. Kendi araçlarının sürücüsü olan Kerem ve Efe doğrusal bir yolda sabit süratlerle hareket etmekteyken $t = 0$ anında araçların hız göstergelerinin görünümü şekildeki gibidir.



Kerem'in aracının hız göstergesi

Efe'nin aracının hız göstergesi

$t = 0$ anından bir süre sonra Kerem ve Efe'nin kullandıkları araçlar yan yana geldiğine göre



I, II ve III grafiklerinden hangileri Kerem ve Efe'nin araçlarına ait olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ya da II
D) I ya da III **E) II ya da III**

5. Sabah kahvaltısını hazırlamak isteyen Ahsen, iç sıcaklığı 4°C 'de sabit tutulan buzdolabında yeterince beklemiş bal ve kaymağı oda sıcaklığındaki mutfağın kâhvaltı masasına bırakıyor.

Buna göre ısı denge sağlandığında

+ I. sıcaklık değişimi.

II. iç enerji değişimi.

+ III. son sıcaklık

niceliklerinden hangileri bal ve kaymak için kesinlikle eşittir? (Hâl değişimi olmamaktadır.)

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

6. Yatay bir zeminde durmakta olan eşit kütleli cam ve tahta bloklara yatay zemine paralel eşit büyüklükteki kuvvetler eşit süre ve aynı ayrı uygulanarak blokların yatay doğrultuda hareket etmesi sağlanıyor. Bu sürede blokların yatayda aldığı yollar sırasıyla x_C ve x_T kuvvetlerin cam ve tahta bloklara aktardığı ortalama güçler sırasıyla P_C , P_T olmaktadır.

$$P = \frac{f \cdot x}{t}$$

Zeminin cam ile etkileşiminden kaynaklanan kinetik sürtünme katsayısı tahtanınkinden küçük olduğuna göre x_C ile x_T ve P_C ile P_T nicelikleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir? (Hava direnci önemsizdir.)

- A) $x_C < x_T$
 $P_C < P_T$
- B) $x_C > x_T$
 $P_C > P_T$**
- C) $x_C < x_T$
 $P_C > P_T$
- D) $x_C > x_T$
 $P_C < P_T$
- E) $x_C > x_T$
 $P_C = P_T$

$$(f - f_s) \Delta t = m \Delta v \rightarrow k \leq k$$

↓
Tahta bloka $f_s > f$ yol alır
 $x_T < x_C$

7. Günlük hayatta kullanılan aynalar ve mercekler, kullanım amaçlarına göre farklı optik özelliklere sahiptir. Aşağıda bazı optik araçların kullanım durumları verilmiştir.

I. Otopark çıkışlarında ve dar kavşaklarda sürücünün görüş alanını genişleterek normal görüş açısında olmayan araç ve yayaların fark edilmesini sağlamak.

II. Kişisel bakım sırasında yüze yaklaştırıldığında yüzün düz ve olduğundan büyük bir görüntüsünü oluşturarak detayların net görülmesini sağlamak.

III. Miyop göz kusuru olan bireylerde görüntünün retina üzerine düşmesini sağlayarak uzak mesafedeki cisimlerin daha net görülmesini sağlamak.

Buna göre I, II ve III numaralı durumlar için kullanılması gereken optik araçlar aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | | I | II | III |
|-----------|--------------------|-------------------|-----------------------|
| A) | Tümsek ayna | İraksak mercek | Çukur ayna |
| B) | Düzlem ayna | Tümsek ayna | İraksak mercek |
| C) | Tümsek ayna | Çukur ayna | İraksak mercek |
| D) | Çukur ayna | Düzlem ayna | Yakınsak mercek |
| E) | Düzlem ayna | Tümsek ayna | Yakınsak mercek |

8. Kimya biliminin gelişim sürecine Mezopotamya, Çin, Hint, Yunan, Orta Asya ve İslam uygarlıklarının birçok katkısı olmuştur.

Bu uygarlıkların yanında yaptıkları çalışmalar veya ortaya attıkları açıklamalarla kimya biliminin gelişim sürecine katkıda bulunan birçok isim vardır.

Buna göre, aşağıdaki isimlerden hangisinin kimya ile ilgili yaptığı açıklama/çalışma yanlış verilmiştir?

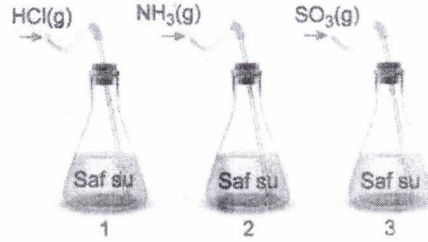
	Açıklama/çalışma
A) Antonie Lavoisier	Oksijen havada bulunan ve yanmaya neden olan bir gazdır.
B) Cabir Bin Hayyan	Kostik sodayı ve formik asidi keşfetmiştir.
C) Robert Boyle	Elementler kendinden daha basit maddelere ayrıştırılmayan saf maddelerdir.
D) Ebu Bekir er - Râzi	Kroze, fırın vb. araç gereçleri geliştirmiştir.
E) Aristo	Evren; ateş, hava, su ve toprak dörtlüsünden oluşmuştur.

9. İyonik bağlı bileşikler ve ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 25 °C'de katı hâde bulunurlar.
B) Sert ve kırıkandırlar.
C) Sulu çözeltileri elektriği iletir.
D) Suda çözme vb. fiziksel yöntemlerle elementlerine ayrıştırılabilirler.
E) Erime ve kaynama noktaları yüksektir.

Bileşikler kimyasal yöntemle ayrılır.

10. Oda koşullarında aşağıdaki erlenmayerlerde bulunan saf sulara cam borular yardımıyla üzerlerindeki gazlar gönderilip çözülüyor.



Buna göre, son durumda kaplardaki çözeltiler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1. kaptaki çözeltide H^+ iyonu derişimi, OH^- iyonu derişiminden büyüktür.
B) 2. kaptaki çözeltinin pH değeri 7'den büyüktür.
C) 3. kaptaki çözeltinin H^+ iyonu derişimi azalır.
D) 1. kaptaki çözelti, mavi turnusol kağıdının rengini kırmızıya çevirir.
E) 2. ve 3. kaptaki çözeltiler karıştırılırsa nötrleşme tepkimesi gerçekleşir.

SO_3 gazı Asidik

Ametallerin oksijenli bileşiklerinde oksijen sayısı ametalden çok olanlar asit özellik gösterir.

11. Kütlece % 20'lik 400 gram KCl çözeltisini kütlece % 40'lık hale getirmek aynı sıcaklıkta;

I. Suyun yarısı buharlaştırılmalıdır. $\% = \frac{80}{160+80} \cdot 100 = 33\%$

II. 50 gram KCl(k) ilave edilmelidir $\% = \frac{80+50}{400+50} \cdot 100 = 13\%$

III. Kütlece % 80'lik 200 gram KCl çözeltisi ilave edilmelidir. $\% = \frac{80+160}{400+200} \cdot 100 = 40\%$

İşlemlerinden hangileri ayrı ayrı yapılmalıdır?

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

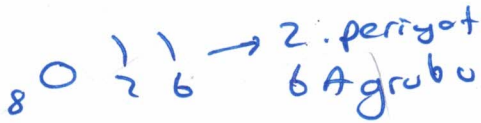
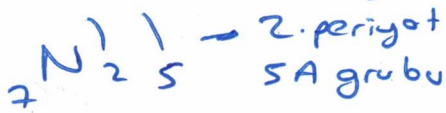
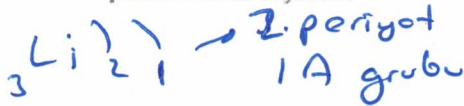
$$400 \cdot \frac{20}{100} = 80 \text{ gr KCl}$$

$$400 - 80 = 320 \text{ gr su}$$

$$\frac{200 \cdot 80}{100} = 160 \text{ gr KCl}$$

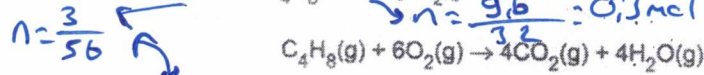
12. ${}^3\text{Li}$, ${}^7\text{N}$ ve ${}^8\text{O}$ elementleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Atom yarıçapı en büyük olan element Li'dir.
 B) Değerlik elektron sayısı en fazla olan O'dur.
 C) N ve O elementleri ametaidir.
 D) Üçü de periyodik sistemde aynı periyotta bulunur.
 E) O'nun 1. iyonlaşma enerjisi, N'nin 1. iyonlaşma enerjisinden daha büyüktür.



İyonlaşma $5A > 6A$ dir.
Enerjisi:

13. 3,0 g C_4H_8 ile 9,6 g O_2 gazları;



$n = 0,535$ denkleme göre tam verimle tepkimeye giriyorlar.

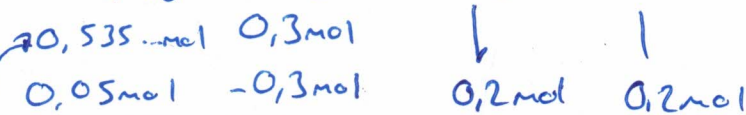
Buna göre;

- I) 0,2 g C_4H_8 gazı artar.
 II) 0,2 mol CO_2 gazı oluşur.
 III) 3,6 g H_2O gazı oluşur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

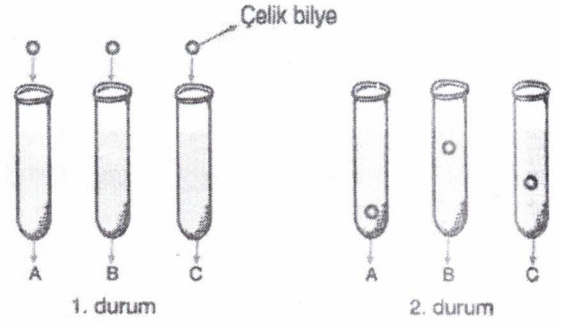
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

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



3gr - 2,8gr = 0,2gr artar
Sinav İddu (Y2726)

14.



Aynı sıcaklıkta bulunan saf A, B ve C sıvılarından eşit hacimlerde alınarak yukarıdaki gibi özdeş cam tüplere konulmuştur. Ardından sıvıların üzerine aynı anda özdeş çelik bilyeler aynı yükseklikten bırakılmıştır. (1. durum)

Belirli bir süre sonra bilyelerin cam tüplerdeki konumu 2. durumdaki gibi olduğuna göre;

- I. Viskozitesi en büyük olan B sıvısıdır.
 II. Akmaya karşı direnci en küçük olan A sıvısıdır.
 III. C sıvısının moleküller arası çekim kuvvetinin A sıvısından büyük olması beklenir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Viskozite: Akmaya karşı gösterilen dirençtir.
 $B > C > A$

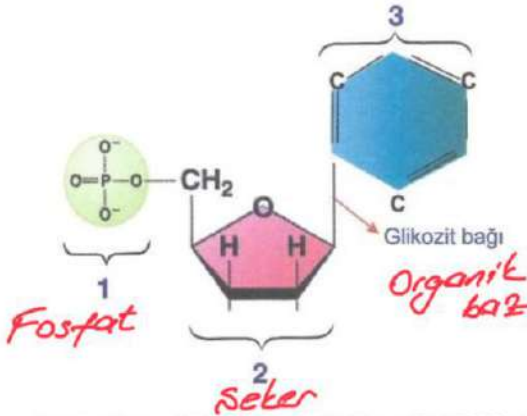
- 2. durumda dibine en geç düşenin viskozitesi en fazladır.

15. Omurgalı hayvanlar ile ilgili;

- E** • plasentaya sahip olma,
D • ağzında diş olmayan bireylerden oluşma,
C • hayat döngüsünün tüm evrelerinde akciğer olmadan ortamdan O₂ alma,
A • larva döneminde solungaç solunumu yapma

özelliklerinden hiçbirine, aşağıdaki canlı gruplarından hangisinde rastlanamaz?

- A) İki yaşamlı **B) Sürüngen** C) Balık
 D) Kuş E) Memeli

16. Bir nükleotidin yapısı aşağıda gösterilmiştir.


Buna göre, nükleotitler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A)** 1 numaralı molekül inorganik bir bileşiktir.
B) 1 ve 2 numaralı moleküller arasındaki bağ amino asitlerde de bulunur. bulunmaz
C) Glikozit bağı koparsa 1 ve 2'den oluşan yapıya nükleozit adı verilir. 2 ve 3'ten oluşur.
D) 3 numaralı molekül timin bazı ise 2 numaralı molekül ATP'de de bulunur. Deoksiriboz olur.
E) 3 numaralı molekül urasil bazı ise 2 numaralı molekül kesinlikle ribozdur. Riboz bulunur.

17. Aşağıdaki tabloda bitki, hayvan ve mantar hücrelerinde bazı hücresel yapıların bulunma/bulunmama durumu verilmiştir.

	Bitki	Hayvan	Mantar
Hücre duvarı	+	-	I +
Merkezi koful	+	II -	-
Lökoplast	+	-	III -
Peroksizom	IV +	+	+

(Tablodaki "+" işareti hücresel yapının ilgili hücrede bulunduğunu, "-" işareti hücresel yapının ilgili hücrede bulunmadığını ifade etmektedir.)

Buna göre tablodaki numaralı yerlerin karşılığı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	+	-	-	+
B)	-	-	+	+
C)	+	+	-	-
D)	+	-	+	-
E)	-	-	+	-

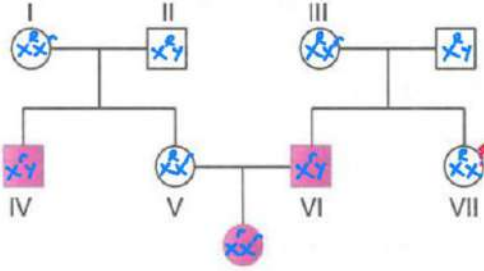
18. Bölünebilen bir insan hücresinin, hücre döngüsünün interfaz evresinde;

- I.** hücrenin yüzey alanı / sitoplazma hacmi oranı, azalır.
II. DNA miktarı, artar (Hücrenin hacmi yüzeyinden daha fazla büyür.)
III. sentrozom sayısı, artar estlenir

niceliklerinin hangilerinde artış gözlenir?

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

19. Bir ailede X'e bağlı çekinik bir hastalıkla ilgili aşağıdaki soyağacı verilmiş olup hastalığın görüldüğü tüm bireyler renkli olarak gösterilmiştir.



Buna göre soyağacı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) IV numaralı bireyin hasta olmasına neden olan gen I'den geçmiştir.
- B) VII numaralı birey bu özellik bakımından homozigot baskın olabilir.
- C) I ve III, ilgili özellik bakımından heterozigottur. $X^R X^r$
- D) V numaralı bireyde hastalığa neden olan gen bulunmayabilir.
- E) II numaralı bireyden V numaralı bireye sağlıklı olmayı sağlayan gen geçmiştir.

V. Numaralı bireyde hastalık geni olmazsa hasta çocuğu olamaz.

20. Atmosferde bulunan bir azot atomunun organik bir bileşiğin yapısına katıldıktan sonra tekrar atmosfere dönmesi sürecinde meydana gelen aşağıdaki olaylardan hangisi üçüncü sırada gerçekleşir?

- A) Solunuma katılması **3**
- B) Denitrifikasyona uğraması **5**
- C) Amino asit sentezinde kullanılması **2**
- D) Nitrifikasyona katılması **4**
- E) Abiyotik yollarla fiksasyon yapılması **1**