



DENEME SINAVI - 9
A KİTAPÇIĞI

TÜRKİYE GENELİ

2 0 2 5 0 0 0 9

T.C. KİMLİK NUMARASI													
ADI													
SOYADI													
SALON NO.										SIRA NO.			

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAVA BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı ve Soyadınızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Sınavın kitapçık türünü, cevapları işaretleyeceğiniz optik form üzerindeki ilgili alana kodlayınız.
Bu kodlamayı yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde sınavınız değerlendirilemeyecektir.
3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası:

Sınavın kitapçık türünü
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

Sağlığınız bizim için önemli!

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

1. Bu testte cevaplayacağınız soru sayısı 40'tır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının **Temel Matematik Testi** için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Beş tane torbanın içinde bulunan bilyelerin sayısı ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- Üç basamaklı beş farklı doğal sayıdır.
- Sayıların tamamı tek sayıdır.
- Sayıların her biri ayrı ayrı 7 ile kalansız bölünmektedir.

Torbaların içinde bulunan toplam bilye sayısı 1295 olduğuna göre bilye sayısının en çok olduğu torbadaki bilye sayısı en az kaçtır?

- A) 287 B) 283 C) 273 D) 259 E) 245

$$\begin{array}{r} 1295 \div 5 \\ 10 \overline{) 1295} \\ \underline{10} \\ 29 \\ \underline{25} \\ 45 \\ \underline{45} \\ 00 \end{array}$$

3. sayı

$$\begin{array}{r} 259 \\ + 28 \\ \hline 287 \end{array}$$

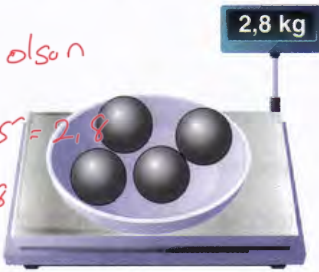
2. Gözde, elinde bulunan yarım kilogram ağırlığındaki özdeş demir bilyelerden 4 tanesini başlangıçta boş olan kabin içine koyup tarttığına aşağıdaki ağırlığı elde ediyor.

tartı = t olsun

$$t + 4 \cdot 0,5 = 2,8$$

$$t + 2 = 2,8$$

$$t = 0,8$$



Buna göre Gözde aynı kaba kaç tane demir bilye daha koyarsa terazinin ekranındaki ağırlık 8,3 kilogramı gösterir?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 13 E) 15

$$\begin{aligned} 2,8 + 0,5 \cdot x &= 8,3 \\ 0,5 \cdot x &= 5,5 \end{aligned}$$

$$x = 11 \text{ tane daha}$$

3. Tabanı kuvvetinin bir fazlası olacak şekilde yazılabilen pozitif tam sayılara uyumlu sayılar denir.

Örnek: 9 sayısı 3^2 olduğundan 9 uyumlu sayıdır.

Buna göre en küçük uyumlu sayı ile iki basamaklı en büyük uyumlu sayının toplamı kaçtır?

- A) 64 B) 65 C) 66 D) 67 E) 68

$$\begin{aligned} 1^0 \text{ en küçük uyumlu sayı} &= 1 \\ 4^3 \text{ iki bas en büyük uyumlu sayı} &= 64 \\ \hline &65 \end{aligned}$$

4. Salih'in elinde 8 metre uzunluğunda bir metre bulunmaktadır.

I.

$$2\sqrt{13} \text{ metre}$$

$$\sqrt{52} < \sqrt{64}$$

II.

$$\begin{aligned} 3\sqrt{\frac{15}{2}} \text{ metre} &= \sqrt{\frac{135}{2}} \\ &= \sqrt{67,5} \end{aligned}$$

III.

$$12\sqrt{\frac{1}{3}} \text{ metre} = \sqrt{\frac{144}{3}} = \sqrt{48}$$

Buna göre Salih, elindeki metrenin uzunluğunun tamamını tek seferde kullanarak yukarıda verilen tahtalardan hangilerinin uzunluklarını ayrı ayrı ölçebilir?

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

5. Aşağıdaki kutuların içine 5, 7, 11, 15, 35 ve 40 sayılarından bazıları, her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirilecektir. Birinci sıradaki kutuların içine yazılacak sayıların çarpımı tek, ikinci sıradaki kutuların içine yazılacak sayılar ise aralarında asal olacak şekilde seçilecektir.

$$\boxed{88} : \boxed{7} = A \quad \dots \quad (1. \text{ sıra})$$

$$\boxed{40} + \boxed{11} = B \quad \dots \quad (2. \text{ sıra})$$

A ve B birer tam sayı olduğuna göre seçilmeyen sayıların toplamı en az kaçtır?

- A) 55 B) 42 C) 26 ☒ D) 20 E) 72

6. Bir termometre ile aynı günün üç farklı zamanında ölçülen sıcaklıklar aşağıda verilmiştir.



(y - 3) °C



(2x - 2y) °C



(-2 - 2y) °C

x ve y sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere, ölçülen üç zamanda da hava sıcaklığı 0 °C'nin üzerine hiç çıkmamıştır.

Buna göre

☒ I. $-1 \leq y \leq 3$

☒ II. $x < y$ $x \leq y$

☒ III. $3x - 2y \neq 0$

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

$-1 \leq y \leq 3$

7. Erdem; her birinde 3 kg olan a tane, her birinde 2 kg olan b tane ve her birinde 1 kg olan c tane poşeti bir tartının üzerine koymuş ve ağırlıkları toplamının 13 kg olduğunu görmüştür.

a, b ve c nin birer tam sayı olduğu bilindiğine göre

☒ I. a tek ise c çifttir.

☒ II. b çift ise a tektir.

☒ III. c çift ise a tektir.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

$$3a + 2b + 1c = 13$$

çift

$$3a + c = \text{tek}$$

$$\text{tek} + \text{çift}$$

$$\text{çift} + \text{tek}$$

8. Evsa: "A sayısı rasyonel olmayan bir gerçel sayıdır."

Gökçe: "B sayısı tam sayı olmayan bir rasyonel sayıdır."

Evsa ve Gökçe'nin belirlediği A ve B sayıları için A + B toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{1}{2}$

B) 3

C) -2

☒ D) $\sqrt{2} + \frac{1}{4}$

E) $\sqrt{121} - \frac{1}{3}$

9. Dursun Bey çocukları Arda, Büşra ve Can'a gerekli olan kırtasiye malzemelerini yazmalarını söylemiştir. Arda, Büşra ve Can'ın istediği malzemeler aşağıda verilmiştir.

Arda	Büşra
Çanta: 1 adet	Defter: 2 adet
Tükenmez kalem: 2 adet	Çanta: 1 adet
Defter: 1 adet	
Can	
Tükenmez kalem: 2 adet	
Defter: 3 adet	

Üç listeyi inceleyen kırtasiye görevlisi aynı tür ürünlerin fiyatlarının aynı olduğunu ve Arda, Büşra ve Can'ın listelerindeki malzemelerin fiyatlarının sırasıyla 280 TL, 290 TL ve 270 TL olduğunu söylemiştir.

Buna göre 1 adet çanta, 1 adet defter ve 1 adet tükenmez kalemin toplam fiyatı kaç TL'dir?

- A) 240 B) 250 C) 260 D) 270 E) 280

$$\begin{aligned} \text{Ç} + 2\text{k} + \text{d} &= 280 \\ 2\text{d} + \text{Ç} &= 290 \\ 2\text{k} + 3\text{d} &= 270 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ç} + 2\text{k} + \text{d} &= 280 \\ - 2\text{k} + 3\text{d} &= 270 \\ \hline \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ç} - 2\text{d} &= 10 \\ \text{Ç} + 2\text{d} &= 290 \Rightarrow 2\text{d} = 140 \end{aligned}$$

$$2\text{Ç} = 300$$

$$\begin{aligned} \text{Ç} &= 150 \\ \text{d} &= 70 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ç} + 2\text{k} + \text{d} &= 280 \\ 150 + 2\text{k} + 70 &= 280 \quad 2\text{k} = 60 \quad \text{k} = 30 \end{aligned}$$

$$\text{Ç} + \text{d} + \text{k} = 250$$

10. Esin'in aralık ayına ait maaşının toplam tutarını gösteren maaş bordrosu aşağıda verilmiştir.

25.12.2024
Aralık ayı maaşı
Toplam tutar: 30,000 TL

Esin'in çalıştığı firma yılbaşından sonra maaşlara %10 ila %16 arasında bir zam yapmayı planladıklarını açıklamıştır.

Buna göre Esin'in yılbaşından sonra maaşının toplam tutarının alabileceği değerleri ifade eden eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|x - 33,900| < 900$
B) $|x - 34,900| < 800$
C) $|x - 35,900| < 700$
D) $|x - 36,900| < 600$
E) $|x - 37,900| < 500$

$$30.000 \cdot \frac{110}{100} = 33.000$$

$$30.000 \cdot \frac{116}{100} = 34.800$$

$$33.000 + 34.000 = 33.900$$

$$33.900 - 33.000 = 900$$

$$|x - 33.900| < 900$$

11. Dört basamaklı bir ABCD doğal sayısının A + B + C + D ile bölümünden elde edilen bölüm E ve kalan K olmak üzere F_{ABCD} kümesi ABCD, A + B + C + D, E ve K sayılarının rakamlarından oluşan küme olarak tanımlanıyor.

Örnek: $F_{1200} = \{0, 1, 2, 3, 4\}$

Buna göre $F_{1200} \cap F_{2024}$ kesişim kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

$$\begin{array}{r} 1200 \div 3 \\ \underline{400} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2024 \div 8 \\ \underline{16} \\ 42 \end{array}$$

$$\{0, 2, 3, 4\}$$

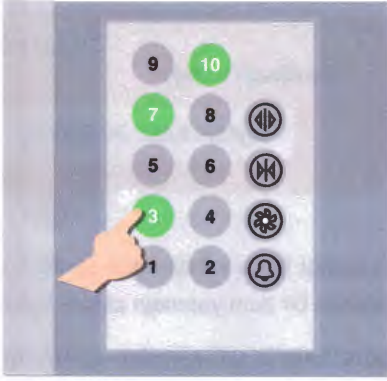
$$0 + 2 + 3 + 4 = 9$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array}$$

$$F_{1200} = \{3, 4, 0, 1, 2\}$$

$$F_{2024} = \{0, 2, 3, 4, 5, 8\}$$

12. Arzu, Betül ve Cansu isimli üç arkadaş zemin kattan çıkmak istedikleri katların numaralarına sıra belirtmeksizin basmışlardır.



Üç arkadaşın çıkmak istedikleri katlarla ilgili

p: "Arzu'nun çıkmak istediği katın numarası tektir."

q: "Cansu'nun çıkmak istediği katın numarası asal değildir."

r: "Betül'ün çıkmak istediği katın numarasının 2 fazlası asaldır."

önergeleri veriliyor.

$$(q \Rightarrow p) \vee (p \vee r) = 0$$

önergeleri yanlış olduğuna göre bu üç arkadaşın çıkmak istedikleri katların numaraları aşağıdakilerden hangisidir?

	Arzu	Betül	Cansu
A)	7	10	3
B)	3	7	10
C)	10	3	7
D)	3	10	7
E)	10	7	3

$$q \Rightarrow p = 0$$

$$q \Rightarrow r = 0$$

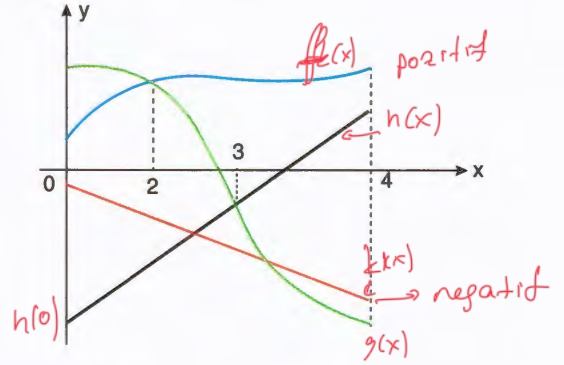
$$q = 0$$

$$p = 0$$

$$p \vee r = 0$$

$$p = 0 \quad r = 0$$

13. Dik koordinat düzleminde f, g, h ve k fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



Bu fonksiyonlar için

- Her x gerçel sayı için $f(x) \cdot k(x) < 0$ dir. *2 tane işaretli*
- $h(0) < k(0)$ dir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre $f(4)$, $g(4)$, $h(4)$ ve $k(4)$ ifadelerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

14. İki basamaklı AB doğal sayısının üç katı ile iki basamaklı BC doğal sayısının iki katının toplamı ABC üç basamaklı doğal sayısının C + 8 fazlasına eşittir.

Buna göre A + B + C toplamı en fazla kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

$$3 \cdot AB + 2 \cdot BC = ABC + C + 8$$

$$3 \cdot AB + 20B + 2C = 10 \cdot AB + C + 8$$

$$20B = 7AB + 8$$

$$20B = 70A + 7B + 8$$

$$13B - 70A = 8$$

$$B = 6 \quad 78 - 70 = 8$$

$$A = 1$$

$$C = \text{her şey olabilir} \quad C = 9 \text{ olsun}$$

15. Aysun, Burak ve Caner isimli üç arkadaşın her biri kendi ismi hariç diğer iki arkadaşının isminin harflerinden oluşan kümeyi yazmıştır. Aysun, Burak ve Caner'in oluşturdukları kümeler sırasıyla A, B ve C dir.

Örnek: Aysun $A = \{b, u, r, a, k, c, n, e\}$ kümesini oluşturmuştur.

Buna göre

I. $A \cap B$ kümesinin harfleriyle "ercan" ismi yazılabilir.

II. $B \cap C$ kümesinin harfleriyle "yunus" ismi yazılamaz. yazılabilir

III. $A \cap B \cap C$ kümesinin harfleriyle "suna" ismi yazılamaz. ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

$$A = \{b, u, r, a, k, c, n, e\}$$

$$B = \{a, y, s, u, n, c, e, r\}$$

$$C = \{b, u, r, a, k, y, s, n\}$$

16. Kartezyen düzlem üzerine yerleştirilmiş ince ve düz bir metal tabakanın her (x, y) noktasındaki sıcaklığı, orijine uzaklığı ile ters orantılıdır.

A(3,4) noktasındaki sıcaklık 24 derece olduğuna göre B(9,12) noktasındaki sıcaklık kaç derecedir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$$5 \rightarrow 24$$

$$9 \cdot 24 = 15 \cdot t$$

$$15 \rightarrow ?(t)$$

$$t = 8$$

17. Selim, elinde bulunan 668 tane kalemın belirli sayıdaki özdeş kalemliklere yerleştirecektir. Bu kalemliklerin bazısına 12 tane kalem, geri kalanlarına ise 28 tane kalem yerleştirildiğinde elinde 132 tane kalem kalıyor.

Buna göre Selim'in elinde bulunan kalemlik sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 33 E) 36

$$12x + 28y = 668 - 132$$

$$12x + 28y = 536$$

$$3x + 7y = 134$$

$$y=1 \quad 3x = 127 \quad \text{olmaz}$$

$$y=2 \quad 3x = 120 \quad x = 40$$

hatırla $y = 3$ er 3 er artarken x 7'ser 7'ser azalacaktır

$$y=2 \quad x=40$$

$$y=5 \quad x=33$$

$$y=8 \quad x=26$$

$$y=11 \quad x=19 \Rightarrow 30 \checkmark$$

18. Dört kişinin aşağıda bulunan tablonun birinci satırına bugünkü yaşlarının, ikinci satıra ise 7 yıl sonraki yaşlarının rakamları toplamı herhangi bir sıra olmadan yazılmıştır.

$$\begin{array}{c} 18 \\ 25 \\ A+3 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 26 \\ 33 \\ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} A1 \\ A8 \\ 2.B+8 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} B7 \\ B7+7=(B+1)4 \\ 7 \end{array}$$

A1 ve B7 iki basamaklı birer doğal sayı olduğuna göre $A.B + A + B$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

$$A+8 = 2B+8$$

$$A=2B$$

$$B+1+4 = A+3$$

$$B+5 = A+3$$

$$B+2 = A$$

$$B+2 = 2B \quad \text{Diğer sayfaya geçiniz.}$$

$$B=2 \quad A=4$$

$$4 \cdot 2 + 4 + 2 = 14$$

19. Bir restoranda yemek yiyen üç arkadaşın Ahmet'in yemek ücreti için ödediği tutar Banu'nun yemek için ödediği tutarın $\frac{3}{7}$ si kadar, Banu'nun yemek için ödediği tutar ise Cansu'nun yemek için ödediği tutarın $\frac{5}{8}$ i kadardır.

Ahmet, Cansu'dan 123 TL eksik ödediğine göre Banu yemek ücreti olarak kaç TL ödeme yapmıştır?

- A) 175 B) 140 C) 120 D) 105 E) 90

$$\frac{A}{B} = \frac{3}{7} \quad \frac{B}{C} = \frac{5}{8}$$

(1) (2)

$$\frac{A}{B} = \frac{15}{35} \quad \frac{B}{C} = \frac{35}{56}$$

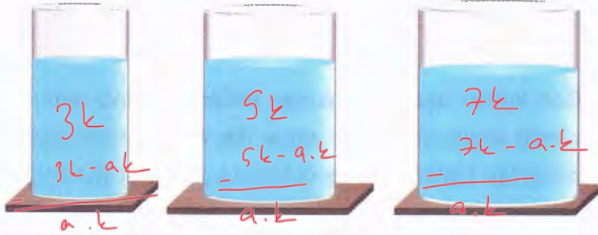
$$A = 15k \quad B = 35k \quad C = 56k$$

$$56k - 15k = 123$$

$$41k = 123 \quad k = 3$$

$$B = 35 \cdot k = 35 \cdot 3 = 105$$

20. İçindeki sıvı miktarları soldan sağa doğru sırasıyla 3, 5 ve 7 ile orantılı olan üç kap aşağıda verilmiştir.



Bu kapların üçünden de bir miktar su dökülerek kapların içindeki sıvıların hacimleri eşitlenmektedir.

Kaplardan dökülen sıvıların toplam miktarı 69 mililitre olduğuna göre en büyük kap ile en küçük kaptan dökülen sıvı miktarlarının toplamı kaç mililitredir?

- A) 51 B) 46 C) 38 D) 30 E) 23

$$\frac{15k - 3a.k}{3} = \frac{69}{3} \quad \frac{5k - a.k}{2} = \frac{23}{2}$$

$$7k - a.k + 3k - a.k = 10k - 2a.k = ?$$

$$2(5k - a.k) = ?$$

$$2 \cdot 23 = 46$$

21. Bir aksesuarci her birinde 5 tane olmak üzere elindeki kolyelerin bazılarında 2 tane, bazılarında 3 tane mavi boncuk takmış; geriye kalan kolyelere ise hiç mavi boncuk takmamıştır.

2 tane mavi boncuk takılan kolyeler mavi boncuk takılan tüm kolyelerin %28'ine, hiç mavi boncuk takılmayan kolyeler ise 3 tane mavi boncuk takılan kolyelerin %25'ine eşittir.

2 tane mavi boncuk takılı olan kolye sayısı hiç mavi boncuk takılmayan kolye sayısından 5 fazla olduğuna göre aksesuarcinin hazırladığı kolyelerdeki toplam boncuk sayısı kaçtır?

- A) 295 B) 300 C) 305 D) 310 E) 315

$$\begin{array}{ccc} 2 \text{ tane} & 3 \text{ tane} & 0 \text{ tane mavi} \\ 28k & 72k & 18k \quad (72k \text{ 'nin } \%25'i) \end{array}$$

$$28k - 18k = 5$$

$$10k = 5 \quad k = \frac{1}{2}$$

$$118k \cdot 5 = 295$$

22. Bir çubuk bir ucundan boyunun %10 u kadar kesildiğinde çubuğun orta noktasının, çubuğun ilk hâlinin orta noktasından kesilmeyen tarafa doğru 10 cm kaydığı gözlenmiştir. Daha sonra bu yeni çubuk, bu sefer kesilmeyen taraftan son durumdaki boyunun %10 u kadar kesiliyor.

Çubuğun yeni orta noktasının başlangıçtaki orta noktasına göre yeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Aynıdır.
B) 1 cm ilk kesilen yere doğru kaymıştır.
C) 1 cm son kesilen yere doğru kaymıştır.
D) 2 cm son kesilen yere doğru kaymıştır.
E) 2 cm ilk kesilen yere doğru kaymıştır.

$$10 \text{ cm kayıyor sa } 20 \text{ cm kesmeli}$$

$$\%10 \text{ } 20 \text{ cm ise çubuk } 20 \text{ cm'dir.}$$

$$180 \%10 = 18 \text{ cm } 162 \text{ cm}$$

$$\text{toplam} = 20 \text{ cm} + 18 \text{ cm}$$

ters taraf

$$2 \text{ cm fark var}$$

$$1 \text{ cm kayar az kesilen tarafa doğru}$$

23. Aşağıda her bir satırda 4 tane kutu vardır. 1. satırın en solundaki kutudan başlayarak MİRAY kelimesi yazılıyor. Kutunun yetmediği durumda hangi harfler eksik ise bir alt satırdan kaldığı yerden devam edilmektedir.

1. satır	M	İ	R	A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
----------	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Buna göre 74. satırda bulunan kutulardan soldan ikinci kutuda hangi harf bulunur?

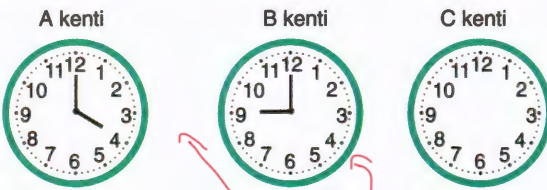
- A) M B) İ C) R ☒ D) A E) Y

$$4 \cdot 73 = 292 \text{ harf yazılmış}$$

$$292 \div 5 = 58 \text{ } 2 \text{ } 73. \text{ satırın son harfi i}$$

74. satır R A Y M
↓
2 harf

24. Esmâ; internetten farklı ülkelerdeki A, B ve C kentlerinin saatlerine bakmış ve bu kentlerin o anki saatlerini çizerek not almıştır. Ablası Esmâ'ya C kentinin saatini çizmeyi unutmuşsun, demiştir.



A kenti
Saat: 16.00

B kenti
Saat: 21.00

C kenti
01.00

Ablası, Esmâ'ya B ile C kentleri arasındaki yerel saat farkının 6 saat olduğu bilgisini vermiş ve A kentinde saat 02.00 olduğunda C kentinde saat kaç olabilir, diye sormuştur.

Buna göre Esmâ'nın vereceği doğru cevap aşağıdaki-lerden hangisi olabilir?

- A) 23.00 B) 00.00 ☒ C) 01.00
D) 18.00 E) 10.00

25. Bir iş yerinde bir işin belirlenen tamamlama süresinin her bir günü için 600 TL sabit ücret ödenmektedir.

Bir işin belirlenen tamamlanma süresinden

- Erken tamamlanan her gün için 225 TL ek ücret verilmektedir.
- Geç tamamlanan her gün için ise 175 TL kesinti yapılmaktadır.

Tamamlama süresi 12 gün olan bir işi, a günde tamamlayan bir kişinin aldığı ücret 8100 TL ve tamamlama süresi 9 gün olan bir işi, b günde tamamlayan bir kişinin aldığı ücret ise 4875 TL dir.

Buna göre a + b toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 13 C) 18 ☒ D) 20 E) 22

$$600 \cdot a + (12 - a) \cdot 825 = 8100$$

$$600a + 12 \cdot 825 - 825a = 8100$$

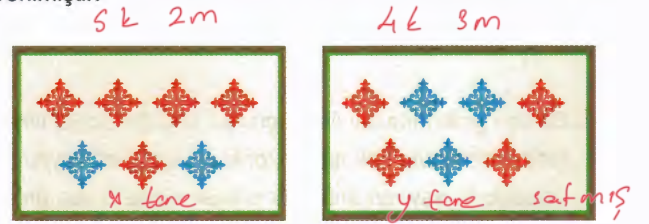
$$-225a = -1800 \quad a=8$$

$$9 \cdot 600 - (b - 9) \cdot 175 = 4875$$

$$5400 - 175(b - 9) = 4875 \quad b - 9 = 3$$

$$175(b - 9) = 525 \quad b = 12$$

26. Bir halı dokuma fabrikasında iki farklı desende halı üretimi yapılmaktadır. Her bir halıda her biri maviye veya kırmızıya boyalı 7 eş motifin işlendiği halılara ait desenler aşağıda verilmiştir.



Bir firma, bu fabrikadan iki tür halının her birinden belirli sayıda halı satın almıştır. Satın alınan tüm halılarda bulunan mavi renkli motif sayısının kırmızı renkli motif sayısına oranı $\frac{5}{8}$ dir.

Buna göre firmanın satın aldığı iki tür halı arasındaki sayı farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 195 B) 196 C) 197 D) 198 E) 199

$$\frac{2x + 3y}{5x + 4y} = \frac{5}{8}$$

$$16x + 24y = 25x + 20y$$

$$4y = 9x$$

$$4k = 9k$$

$$x + y = 13k$$

$$k = 15 \quad x + y = 195$$

27. Belli bir yolun $\frac{2}{3}$ ünü saatte 120 km sabit hızla giden bir araç geriye kalan yolu saatte 90 km sabit hızla gitmiştir.

Buna göre bu aracın yol boyunca ortalama hızı saatte kaç kilometredir?

- A) 112 B) 108 C) 105 D) 100 E) 96



$$2x = 120 \cdot t_1 \quad x = 90 \cdot t_2 \quad \text{toplam yol} = 3x$$

$$t_1 = \frac{x}{60} \quad t_2 = \frac{x}{90} \quad \text{zaman} = t_1 + t_2$$

$$V_{\text{ort}} = \frac{3x}{\frac{x}{60} + \frac{x}{90}} = \frac{3x}{\frac{2x}{180}} = 3x \cdot \frac{180}{2x} = 270$$

28. Bir veri grubunda 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

5, A, 11, 12, B, 20

veri grubu küçükten büyüğe doğru sıralanmıştır.

Bu veri grubunun aritmetik ortalaması medyanına eşit olduğuna göre A.B çarpımı en fazla kaçtır?

- A) 84 B) 90 C) 96 D) 98 E) 104

$$\text{Arit. Ort} = \frac{5 + 11 + 12 + 20 + A + B}{6} = \frac{23}{2}$$

$$= 48 + A + B = 69 \Rightarrow A + B = 21$$

$$A = 13 \quad B = 8$$

$$A \cdot B = 104$$

29. Bir kitap fuarında A, B, C, D ve E yayınevleri yan yana olacak şekilde stant açacaklardır. Açılacak olan stantlar aynı büyüklükte ve görünüşleri aşağıdaki gibidir.



Buna göre D yayınevinin iki tane yayınevine komşu olması şartıyla stantlar bu beş yayınevine kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

- A) 60 B) 72 C) 84 D) 96 E) 108

D başta veya sonda olamaz

Tüm sıralamalar $5! = 120$
0'nın başta olduğu $4! = 24$
D'nin sonda olduğu $4! = 24$

$$\text{Tüm - istenmeyenler} = 120 - (24 + 24)$$

$$= 120 - 48$$

$$= 72$$

30. Ahmet, elinde bulunan 8 tane ürünün her birine iki basamaklı bir numara verecektir. Bu ürünlerden ilk dört tanesine verdiği numaralar A3, 2B, 98 ve 7B; son dört tanesine verdiği numaralar ise B6, 4A, A2 ve 83'tür. Ahmet'in ilk dört ürüne verdiği numaraların toplamı ile son dört ürüne verdiği numaraların toplamı birbirine eşittir.

Buna göre Ahmet'in numara verdiği bu 8 üründen rastgele seçilen iki üründen birinin numarasının tek, diğeri- nin numarasının çift olma olasılığı kaçtır?

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

$$10A + 3 + 20 + B + 98 + 70 + B = 10B + 6 + 40 + A + 10A + 2 + 83$$

$$191 + 2B = 103 + 131 + A$$

$$60 = 80 + A$$

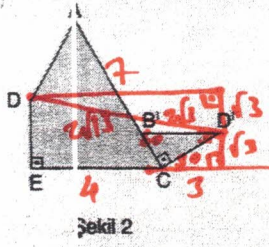
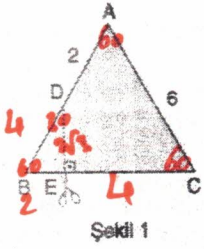
$$B = 7 \quad A = 4$$

$$\begin{array}{cccc} 43 & 27 & 98 & 77 \\ 76 & 44 & 42 & 83 \end{array}$$

$$4 \text{ tek} \quad 4 \text{ çift}$$

$$\frac{\binom{4}{1} \cdot \binom{4}{1}}{\binom{8}{2}} = \frac{A \cdot 4}{A \cdot \frac{8 \cdot 7}{2}} = \frac{4}{7}$$

31. Şekil 1'deki ABC eşkenar üçgen biçimindeki karton [DE] boyunca kesilerek Şekil 2'deki gibi kırıntıları çıkararak biçimde yapıştırılıyor.

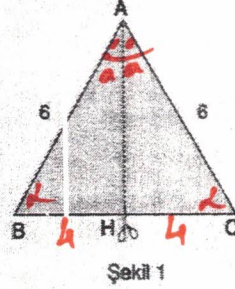


$|AD| = 2$ birim ve $|AC| = 6$ birim olduğuna göre $|DD'|$ kaç birimdir?

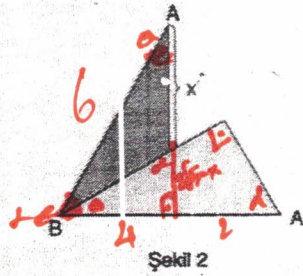
- A) 7 B) $2\sqrt{13}$ C) $4\sqrt{3}$
D) $6\sqrt{2}$ E) 9

MIRAY YAYINLARI

33. Aşağıda ön yüzü mavi, arka yüzü turuncu olan ABC ikizkenar üçgeni şeklindeki kağıt tape noktası boyunca kesilerek iki eş parçaya ayrılıyor.



Mavi ve turuncu üçgenler birer köşeleri çıkarılacak ve birer kenarları üst üste gelecek şekilde Şekil 2'deki gibi yapıştırılıyor.



$|AB| = |AC| = 6$ cm ve $|BC| = 8$ cm olduğuna göre Şekil 2'de x ile gösterilen uzunluk kaç cm'dir?

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

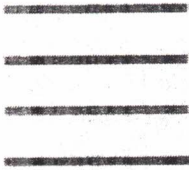
$$\frac{4}{2\sqrt{5}-x} = \frac{2\sqrt{5}}{2\sqrt{5}}$$

$$16 = 20 - 2x\sqrt{5}$$

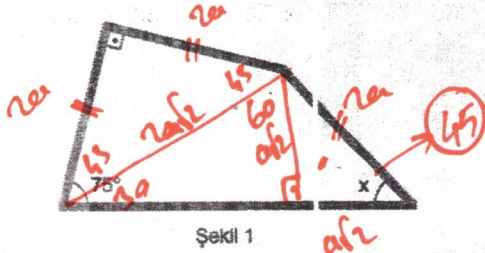
$$2x\sqrt{5} = 4$$

$$x = \frac{2}{\sqrt{5}}$$

32.



Mert, yukarıdaki eş üç tane mavi ve bir tane kırmızı çubuk ile Şekil 1'deki gibi bir geometrik şekli elde ediyor. Yapılan ölçümler sonucunda açılardan iki tanısını hesaplıyor.



Buna göre Şekil 1'de x ile gösterilen açı kaç derecedir?

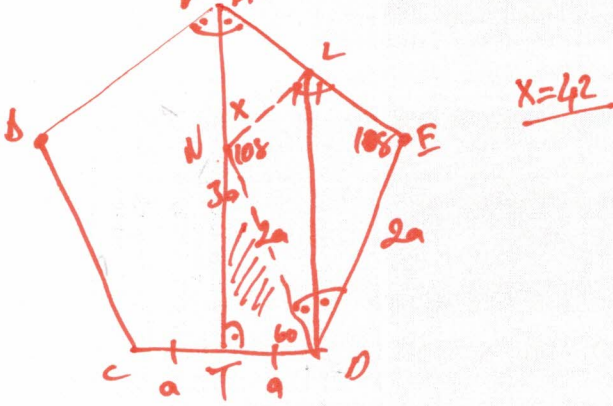
- A) 25 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

34. Aylin Öğretmen öğrencilerine aşağıdaki geometrik çizimi yaptırıyor.

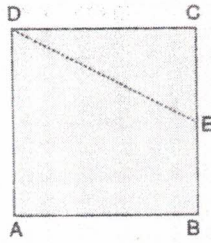
- $T \in [CD]$ ve $L \in [AE]$ olacak şekilde ABCDE düzgün beşgenini çiziniz.
- E köşesi sırasıyla [AT] boyunca katlandığında B köşesi ile, [DL] boyunca katlandığında ise [AT] üzerindeki N noktası ile çakışmaktadır.
- Verilenlere göre $m(\widehat{ANL})$ açısını bulunuz.

Buna göre öğrencilerin bulduğu doğru sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

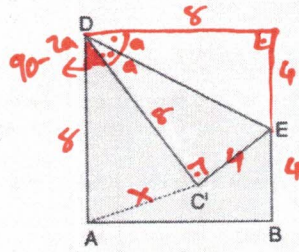
- A) 38 B) 42 C) 54 D) 72 E) 108



35. Aşağıdaki Şekil 1'deki ön yüzü sarı, arka yüzü mavi olan ABCD karesi şeklindeki kartonun C köşesi [DE] boyunca katlandığında C' noktası ile çakışarak Şekil 2 elde ediliyor.



Şekil 1



Şekil 2

$|BE| = |EC| = 4$ birim olduğuna göre $|AC'|$ kaç birimdir?

- A) $\frac{6\sqrt{10}}{5}$ B) $\frac{9\sqrt{10}}{5}$ C) $\frac{8\sqrt{10}}{5}$ D) $\frac{6}{\sqrt{5}}$ E) $\frac{8\sqrt{5}}{5}$

$$x^2 = 8^2 + 8^2 - 2 \cdot 8 \cdot 8 \cdot \cos(90 - 2\alpha)$$

$$x^2 = 128 - 128 \cdot \sin 2\alpha$$

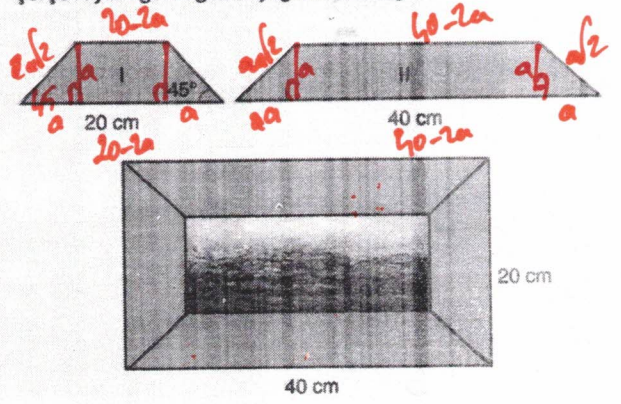
$$x^2 = 128 - 128 \cdot 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$$

$$x^2 = 128 - 128 \cdot 2 \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{5}$$

$$x^2 = 128 - 128 \cdot \frac{24}{25}$$

$$x = \frac{8\sqrt{10}}{5}$$

36. Dikdörtgen şeklindeki fotoğraf çerçevesi ikizkenar yamuk şeklindeki dört ahşaptan yapılmıştır. Kullanılan ahşaplar ve çerçeveye ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.



Çerçevenin iç bölgesini tamamen kaplayan bir fotoğrafın çevresi 104 cm olduğuna göre kullanılan dört parça ahşabın toplam alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 180 B) 196 C) 208 D) 224 E) 240

$$80 - 4a + 40 + 4a = 104$$

$$120 - 8a = 104$$

$$8a = 16$$

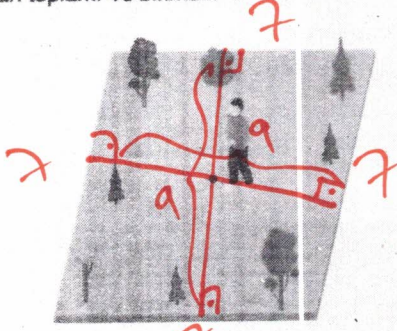
$$a = 2$$

$$\text{Alan} = \frac{(20+16) \cdot 2 \cdot 2}{2} + \frac{(40+36) \cdot 2 \cdot 2}{2}$$

$$= 36 \cdot 2 + 76 \cdot 2$$

$$= 224$$

37. Çevresi 28 birim olan eşkenar dörtgen şeklindeki bir bahçenin içinde bulunan Samir'in bahçenin kenarlarına olan uzaklıkları toplamı 18 birimdir.

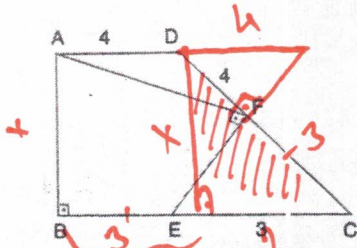


Buna göre bahçenin alanı kaç birim karedir?

- A) 56 B) 60 C) 63 D) 77 E) 84

$$\text{Alan} = 9 \cdot 7 = 63$$

38. ABCD dik yamuğunda $[AD] \perp [AB]$, $[AB] \perp [BC]$
 $[AF] \perp [FE]$, $|BE| = |FC|$, $|AD| = |DF| = 4$ cm
 $|EC| = 3$ cm'dir.

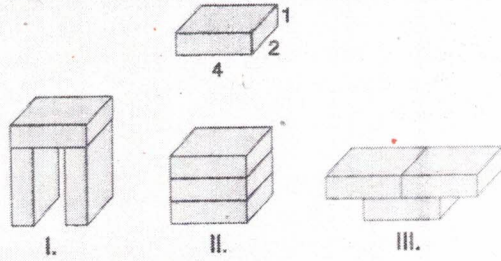


Buna göre $|AB|$ kaç santimetredir?

- A) $2\sqrt{5}$ B) 6 C) $3\sqrt{5}$ D) $\sqrt{41}$ E) $4\sqrt{3}$

$$\begin{aligned} x^2 + 2^2 &= 7^2 \\ x^2 &= 45 \\ x &= 3\sqrt{5} \end{aligned}$$

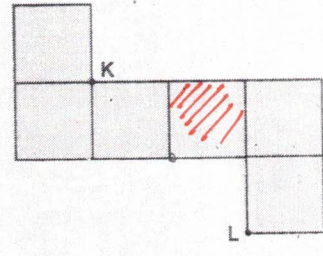
39. Aşağıda ayrıntı uzunlukları birim olarak üzerine yazılan kibrit kutusundan eş üç tane farklı şekillerde yapıştırılıyor.



Buna göre elde edilen şekillerin yüzey alanları arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

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

40. Aşağıda açılımı verilen birim küpün iki köşesi K ve L olarak isimlendiriliyor.



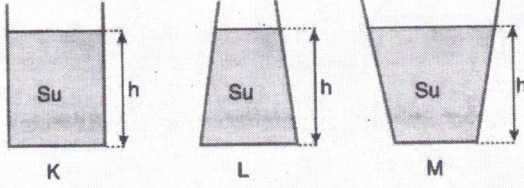
Bu açılım kapatılarak tekrar küp hâline getirildiğinde $|KL|$ kaç birim olur?

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

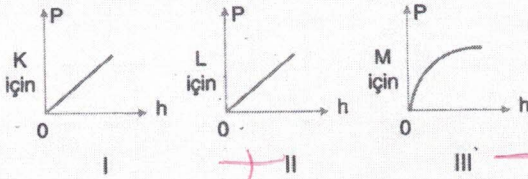
1. Bu testte sırasıyla, Fizik (1 - 7), Kimya (8 - 14), Biyoloji (15 - 20) alanlarına ait toplam soru sayısı 20'dir.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının **Fen Bilimleri Testi** için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Soner Öğretmen tahtaya, "Kap tabanında oluşan sıvı basıncı $P = h \cdot d \cdot g$ diye yazılır.

Perşembe haftanın dördüncü günü diye okunur." şeklinde not yazar.



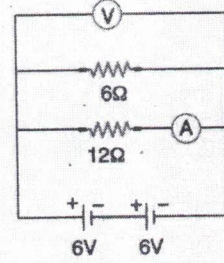
Daha sonra K, L ve M kapları için aşağıdaki grafikleri çizer.



Buna göre Soner Öğretmen'in çizdiği grafiklerden hangileri doğrudur?

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

2. İç direnci önemsenmeyen üreteçlerle şekildeki elektrik devresi kurulmuştur.



Buna göre ampermetre (A) ve voltmetre (V)'nin gösterdiği değerler için hangisi doğrudur?

	A (amper)	V (volt)
A)	1	12
B)	1	6
C)	2	6
D)	2	12
E)	3	6

$$V_{toplam} = V_1 + V_2$$

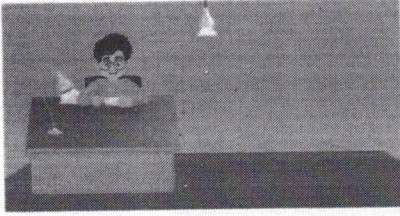
$$6 + 6 = 12V$$

$$V = I \cdot R$$

$$12 = I \cdot 12 \quad I = 1A$$

$P = h \cdot d \cdot g$ sadece g ve d sabit.
Bakalım h ile P arasındaki ilişki nasıl.
Kobin sabitli örneği seçil.

3. Masasında ders çalışan Fatih, oda lambası ile masa lambasının özdeş olduğunu bilmektedir.



Buna göre

- I. Oda lambasının toplam ışık akısı masa lambasından daha fazladır. —
- II. Her iki lambanın toplam ışık akısı eşittir. +
- III. Masa lambasının kitap üzerindeki aydınlanma şiddeti oda lambasından daha fazladır. +

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

$$\Phi = 4\pi I \quad \text{ışık akısı}$$

$$E = \frac{I}{r^2}$$

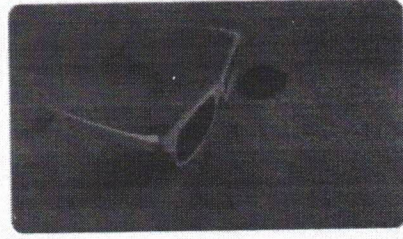
4. Günlük hayatta birçok olayda adezyon kuvvetlerinin etkisi görülür.

Buna göre aşağıda verilen olaylardan hangisinde bu etki en azdır?

- A) Unun ele yapışması
B) Dondurmanın dondurma kaşığına yapışması
C) Musluk ucunda su damlasının asılı kalması
D) Yağmur damlasının küresel şekil alması
E) Duvara sürülen boyanın duvarda kalması

Adezyon yapışma
kohzyon tutma

5. Cengiz işportadan Ray-Bon güneş gözlüğü almıştır. Sıcak yaz gününde sahilde gözlüğü ile dolaşırken sol gözlük camı yere düşmüştür.



Bu olayla ilgili,

- I. Gözlük çerçevesinin ısısı artmıştır. —
- II. Gözlük camının genleşme katsayısı, çerçevenin genleşme katsayısından küçüktür. +
- III. Gözlük camının ısı iletim katsayısı, çerçevenin ısı iletim katsayısından küçüktür. —

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

$$\Delta L = \alpha \cdot L \cdot \Delta t$$

Maddenin ısısı olmaz
ısı iletimini ile iletir
orantılı olmazlar.

6. Otoyolda hareket eden bir otomobilin durmadan 90 saniye boyunca yaptığı toplam yer değiştirmenin büyüklüğü bu sürede aldığı yoldan daha azdır.

Buna göre otomobil 90 saniye boyunca,

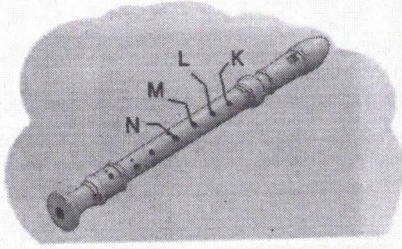
- I. Sabit hızla hareket etmiştir. —
- II. Sürekli aynı yönde gitmiştir. —
- III. Doğrusal olmayan yolda hareket etmiştir. +

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

$yol > yerdeğiştirme = ivmeli$

7. Flüt çalan Songül şekildeki gibi sırayla K, L, M ve N deliklerini kapatarak aynı şiddette flüte üflüyor.



Buna göre Songül'ün kulağına gelen notalar ve ses dalgaları için

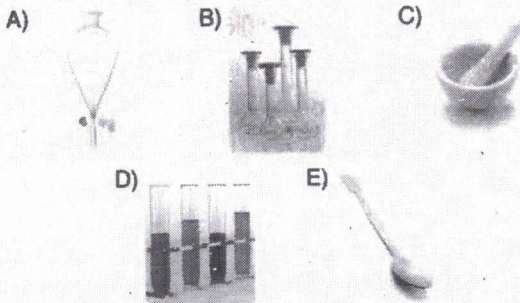
- I. Sesin yüksekliği giderek azalır. —
II. Sesin yayılma hızı değişmez. +
III. Sesin kalınlığı artar. +

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Uzun oborde bolin ses
Kisa oborde ince ses.
Segin γ -kehligi = ince ses

8. Zeytinyağı-su karışımını birbirinden ayırmak isteyen öğrencinin aşağıdaki malzemelerden hangisini kullanması en uygundur?



- 9.

Periyodik tabloda yerleri gösterilen elementler ile ilgili aşağıdaki değerlendirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) 3. periyotta belirtilen elementlerin 1. iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki, $M > Z > T > Y$ şeklindedir.
- B) Atom numarası en büyük olan element N elementidir.
- C) Z elementinin oksitinin sulu çözeltisi bazik özellik gösterir.
- D) 1A grubunda olan X, Y ve N elementleri alkali metaldir.
- E) T elementinin temel hâl katman elektron dizilimi, $2) 8) 3)$ şeklindedir.

- 10.

	Molekül	Lewis Formülü
I.	C_2H_4	$\begin{array}{cc} H & H \\ & \\ H:C & ::C:H \end{array}$
II.	HCN	$H:C \equiv N$
III.	OF_2	$\begin{array}{c} O:F \\ \\ F \end{array}$

Yukarıdaki moleküllerden hangilerinin karşılarında verilen Lewis formülü doğrudur? (${}_1\text{H}$, ${}_6\text{C}$, ${}_7\text{N}$, ${}_8\text{O}$, ${}_9\text{F}$)

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

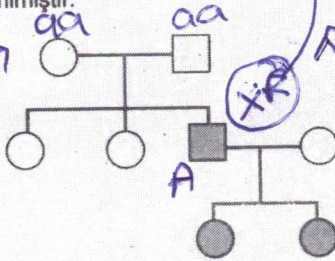
14. Karışımları ayırmak için kullanılan bazı fiziksel ayırma yöntemleri ile ilgili;

- I. Kanda bulunan üreyi ayırmak için kullanılan yöntem diyaliz denir.
- II. X ve Y sıvılarından oluşan homojen bir karışıma sadece X sıvısının çözünbileceği başka bir sıvı eklenerek karışımı bileşenlerine ayırma işlemine özütleme denir.
- III. İki katının heterojen karışımının erime noktası farkı ile ayrılmasına ayrışma kristallendirme denir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

15. Soyağacında, bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler koyu olarak gösterilmiştir.



Buna göre bu özelliğin kalıtımından sorumlu allel;

- I. Otozomal taşınan çekinik, ✓
- II. X kromozomunda taşınan çekinik, ✓
- III. X kromozomunda taşınan baskın, ✗
- ✗ Otozomal taşınan baskın -

özelliklerinden hangilerine sahip olabilir?

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

16. Aşağıdakilerden hangisi enzimlerin genel özelliklerinden değildir?

- A) Aktivasyon enerjisini düşürür.
B) Bazı enzimler tersinir çalışır.
C) Yapıları sadece organik molekülleri içerir.
D) Farklı özelliklere sahip enzimler takım halinde çalışabilir.
E) Aynı substrat çeşitleri için tekrar tekrar kullanılabilir.

Jordana kısmında inorganik molekül bulabilir.

17. Tay-Sachs hastalığı, sinir sistemini bozan bir hastalıktır. Özel bir sindirim enzimi eksikliğine bağlı olarak hücre içinde yağ birikiminden dolayı, sinir hücrelerinde impuls iletimi aksar.

Verilen bilgiye göre Tay-Sachs hastalığı;

- I. koful,
- II. lizozom, → Sindirim enzimi bulundurmaz.
- III. peroksizom

organellerinden hangilerinin görevini yerine getirememesi ile ilgili olamaz?

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

Sindirim enzimi bulundurmaz

18. Aşağıdakilerden hangisi mitozun mayozdan farklı özelliklerinden birisidir?

- A) Çekirdek zarının ve çekirdekçiğin kaybolması
- B) Sitoplazmanın bölünmesi
- ☒ C) Kromozom sayısının yeni hücrelere değişmeden aktarılması
- D) Bölünmenin belirli bir evresinde kardeş kromatitlerin ayrılması
- E) Hücre sayısının artması

Mayoz bölünmede kromozom sayısı yarıya iner.

19. Çeşitli insan etkinlikleri ekosistemlerin sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir.

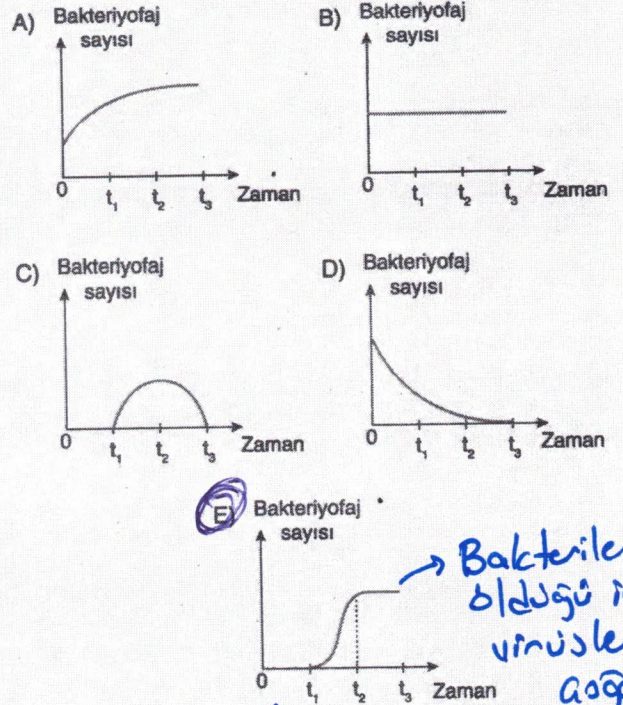
Aşağıdaki olaylardan hangisi insanların sürdürülebilirliği tehdit eden faaliyetlerine örnek olarak gösterilemez?

- A) İnsanlar tarafından yeni ekosistemlere taşınan yabancı türlerin endemik türlerin yaşam alanlarını işgal etmesi
- B) Teknolojik gelişmelere bağlı olarak doğal kaynakların tüketiminin artması
- ☒ C) Sanayi bölgelerinin yaban hayatını olumsuz etkilemeyecek şekilde kurulması
- D) Nüfus artışına paralel olarak tüketimde görülen aşırılığın biyoçeşitliliği olumsuz etkilemesi
- E) Eğimli arazilerde sürüm, anız yakma ve nadas gibi yöntemlerle yapılan tarım uygulamaları

20. Uygun besin ortamı içeren bir petri kabına bir tür bakteri yerleştiriliyor ve ortama sırasıyla çeşitli işlemler uygulanıyor.

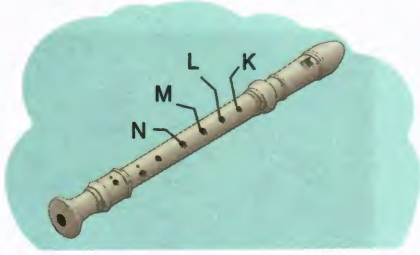
- 0 - t_1 aralığında bakterilerin üremesi sağlanıyor.
- t_1 - t_2 aralığında ortama bakteriyofaj konuluyor.
- t_2 - t_3 aralığında ortama bakterinin duyarlı olduğu bir antibiyotik ekleniyor.

Buna göre petri kabındaki bakteriyofajların sayısında meydana gelen değişimi gösteren grafiğin aşağıdakilerden hangisinde gösterildiği gibi olması beklenir?



Bakteriler öldüğü için virüsler çoğalamaz.
Virüs çoğalamaz. Çünkü virüsün çoğalmaya ihtiyacı var canlı hücre ortamıdır (Bakteriyofaj)

7. Flüt çalan Songül şekildeki gibi sırayla K, L, M ve N deliklerini kapatarak aynı şiddette flüte üflüyor.



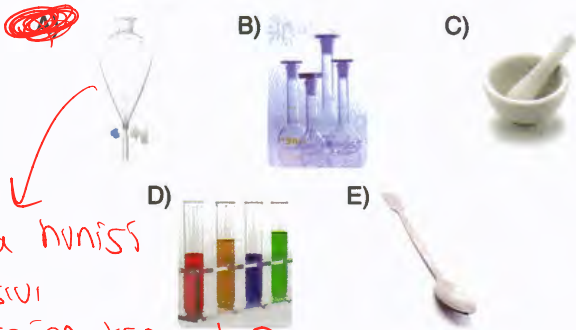
Buna göre Songül'ün kulağına gelen notalar ve ses dalgaları için

- I. Sesin yüksekliği giderek azalır.
II. Sesin yayılma hızı değişmez.
III. Sesin kalınlığı artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 8. Zeytinyağı-su karışımını birbirinden ayırmak isteyen öğrencinin aşağıdaki malzemelerden hangisini kullanması en uygundur?**



ayırma hunisi
sıvı-sıvı
heterojen karışımlar
için

9. 

Periyodik tabloda yerleri gösterilen elementler ile ilgili aşağıdaki değerlendirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) 3. periyotta belirtilen elementlerin 1. iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki, $M > Z > T > Y$ şeklindedir.
- B) Atom numarası en büyük olan element N elementidir. *katman büyük*
- C) Z elementinin oksitinin sulu çözeltisi bazik özellik gösterir.
- D) ~~1A~~ grubunda olan X, Y ve N elementleri alkali metaldir. *ametal*
- E) T elementinin temel hâl katman elektron dizilimi, $2) 8) 3)$ şeklindedir.

↓
metallerin oksijenle yaptığı bileşimdir
buruktur.

- | | Molekül | Lewis Formülü |
|------|---------------|---|
| I. | C_2H_4 | $ \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H} : \text{C} :: \text{C} : \text{H} \end{array} $ |
| II. | HCN | $ \text{H} : \text{C} :: \text{N} : $ |
| III. | OF_2 | $ \begin{array}{c} \text{O} : \text{F} \\ \quad \\ \text{F} : \end{array} $ |

Yukarıdaki moleküllerden hangilerinin karşılarında verilen Lewis formülü doğrudur? (${}_1\text{H}$, ${}_6\text{C}$, ${}_7\text{N}$, ${}_8\text{O}$, ${}_9\text{F}$)

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

11. Moleküler yapıdaki X, Y ve Z saf maddeleri için sabit basınçta normal erime ve kaynama noktaları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Madde	Erime noktası (°C)	Kaynama noktası (°C)
X	5	120
Y	-10	70
Z	-48	-5

Buna göre X, Y ve Z saf maddeleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Normal basınçta suyun sıvı olduğu sıcaklık aralığında Z gazdır.
 B) 5 °C sıcaklıkta X maddesi, katı ya da sıvı hâlde olabilir.
 C) Aynı koşullarda moleküller arası çekim kuvveti en az olan madde X'tir.
 D) 4 °C sıcaklıkta maddelerin düzensizlikleri arasındaki ilişki, $Z > Y > X$ şeklindedir.
 E) Oda koşullarında X ve Y sıvı, Z gaz hâldedir.

12. Bir Ca atomunun kütlesi yaklaşık $\frac{40}{6.10^{23}}$ gram olduğuna göre;

- I. 1 tane Ca atomu 40 akb'dır.
 II. 1 mol Ca atomu 40 gramdır.
 III. 1 atom - gram Ca atomu $\frac{6.10^{23}}{40}$ gramdır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

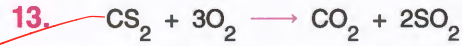
(Avogadro sayısı: 6.10^{23})

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

$$akb = \frac{3}{N=6.10^{23}}$$

$$1 \text{ mol Ca } 40 \text{ g}$$

$$1 \text{ tane Ca } 40 \text{ akb}$$



Gaz fazında gerçekleşen yukarıdaki tepkime denkleminde göre eşit mollerdeki CS_2 ve O_2 gazlarının tam verimli tepkimesinden 0,6 mol SO_2 gazı oluşuyor.

Buna göre;

- I. Başlangıçtaki karışım 1,8 moldür.
 II. CS_2 gazı sınırlayıcı bileşendir.
 III. 13,2 gram CO_2 gazı oluşur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

(C: 12 g/mol, O: 16 g/mol)

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

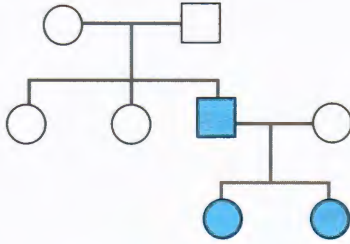
14. Karışımları ayırmak için kullanılan bazı fiziksel ayırma yöntemleri ile ilgili;

- I. Kanda bulunan üreyi ayırmak için kullanılan yöntem diyaliz denir. *kan süzgeci*
- II. X ve Y sıvılarından oluşan homojen bir karışıma sadece X sıvısının çözünbileceği başka bir sıvı eklenerek karışımı bileşenlerine ayırma işlemine özütleme denir.
- III. İki katının heterojen karışımının erime noktası farkı ile ayrılmasına ayırmsal kristallendirme denir. *Eriye farklı*

yargılarından hangileri doğrudur?

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

15. Soyağacında, bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler koyu olarak gösterilmiştir.



Buna göre bu özelliğin kalıtımından sorumlu allel;

- I. Otozomal taşınan çekinik,
II. X kromozomunda taşınan çekinik,
III. X kromozomunda taşınan baskın,
IV. Otozomal taşınan baskın

özelliklerinden hangilerine sahip olabilir?

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

16. Aşağıdakilerden hangisi enzimlerin genel özelliklerinden değildir?

- A) Aktivasyon enerjisini düşürür.
B) Bazı enzimler tersinir çalışır.
C) Yapıları sadece organik molekülleri içerir.
D) Farklı özelliklere sahip enzimler takım halinde çalışabilir.
E) Aynı substrat çeşitleri için tekrar tekrar kullanılabilir.

17. Tay-Sachs hastalığı, sinir sistemini bozan bir hastalıktır. Özel bir sindirim enzimi eksikliğine bağlı olarak hücre içinde yağ birikiminden dolayı, sinir hücrelerinde impuls iletimi aksar.

Verilen bilgiye göre Tay-Sachs hastalığı;

- I. koful,
II. lizozom,
III. peroksizom

organellerinden hangilerinin görevini yerine getirememesi ile ilgili olamaz?

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