

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

1. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$$a \cdot b - 3c = 8$$

$$b \cdot c - 3a = 15$$

olduğuna göre $a + b + c$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 33 B) 32 C) 30 D) 28 E) 27

$$a \cdot b + b \cdot c - 3a - 3c = 23$$

$$b(a+c) - 3(a+c) = 23$$

$$(a+c)(b-3) = 23$$

$$23 \quad 1$$

$$a+c = 23$$

$$b = 4$$

$$a+b+c = 27$$

2. m, n, p ve k birer gerçel sayı olmak üzere

$$A: m < x < n$$

$$B: p < x < k$$

eşitsizlikleri veriliyor.

x için en geniş çözüm aralığı (p, n) olduğuna göre

$$I. m \cdot k < 0$$

$$II. p > m$$

$$III. k + n > 0$$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

4. Tablet üzerinden giriş yapılan bir uygulamada, ekranın sol kısmında görülen kareler içindeki sayılar ok işaretiyle gösterilen karelere yerleştirilerek belirtilen işlem yapılacaktır.

Verilen sayılar	İşlem	Sonuç
24	-12	
-6	4	

Buna göre her sayı bir kareye yerleştirildiğinde elde edilen sonuç en çok kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

$$\frac{24}{4} + \frac{-12}{-6} = 6 + 2$$

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

$$a + b$$

$$a + c$$

ifadelerinden biri tek sayı, diğeri çift sayıdır.

a sayısı çift sayı olduğuna göre

$$I. a + b + c$$

$$II. b - c + 1$$

$$III. a + b + c$$

ifadelerinden hangileri her zaman bir çift sayıdır?

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

5. Rakamları birbirinden farklı üç basamaklı bir ABC doğal sayısının rakamlarından ikisinin toplamı, diğer rakama eşit oluyorsa bu sayıya toplamsal sayı denir. Örneğin 286 sayısı $2 + 6 = 8$ olduğundan bir toplamsal sayıdır.

Buna göre rakamlarından biri 7 olan kaç farklı toplamsal sayı yazılabilir?

- A) 36 B) 30 C) 28 D) 24 E) 18

$$\begin{array}{r} 7 \quad - \quad - \\ 1 \quad 6 \\ 2 \quad 5 \\ 3 \quad 4 \end{array} \quad + \quad \begin{array}{r} 7 \quad - \quad - \\ 1 \quad 8 \quad 3! \\ 2 \quad 9 \quad 3! \\ 2 \quad 3! \\ 1 \quad 8 \end{array}$$

$$18 + 12 = 30$$

6. x ile y pozitif tam sayılar ve n bir asal sayı olmak üzere

$$x(x+y) = 12y^2 + n$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre

I. $x = 3y + 1$

II. $n = 41$

III. $n = 7y + 1$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III

$$x^2 + xy - 12y^2 = n$$

$$x^2 - 9y^2 + xy - 3y^2 = n$$

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

$$(x-3y) \cdot (x+4y) = n$$

$$x-3y=1 \quad x+4y=7$$

$$x = 3y + 1$$

$$3y+1+4y = n$$

$$7y+1 = n$$

7. x ve y pozitif gerçel sayılar olmak üzere

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

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

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $\frac{xy}{x+y}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden

hangisidir?

A) $\frac{1}{3}$

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

C) 1

D) 2

E) 3

$$\frac{1}{A} = \frac{x+y}{x \cdot y} = \frac{1}{y} + \frac{1}{x}$$

$$\frac{1}{A} = \frac{3b}{a+b} + \frac{3a}{a+b} = \frac{3a+3b}{a+b} = 3$$

$$A = \frac{1}{3}$$

8. $|x-3| < 6$

eşitsizliğini sağlayan x gerçel sayılarının kümesi A,

$$|x+2| < 7$$

eşitsizliğini sağlayan x gerçel sayılarının kümesi B'dir.

Buna göre $A \cap B$ kümesi aşağıdaki eşitsizliklerden hangisinin çözüm kümesi ile ifade edilebilir?

A) $|x-4| < 1$

B) $|x-2| < 8$

C) $|x+2| < 1$

D) $|x-1| < 4$

E) $|x-3| < 10$

A: $-6 < x-3 < 6$

$-3 < x < 9$

$A \cap B:$

B: $-7 < x+2 < 7$

$-9 < x < 5$

$-3 < x < 5$

$\frac{-3+5}{2} = 1$

$|x-1| < 4$

9. Dahili hafızası 128 GB olan bir telefonu satın alan bir kişi, internet üzerinden kaç tane film indirebileceğini hesaplamak istemektedir. Bu telefonun "depolama ayarları" bölümüne girildiğinde hafızanın sistem tarafından kullanılan kısımları aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Uygulamalar	5 GB
Resimler	8 GB
Videolar	7 GB
Sistem erişimi	8 GB

Bir film, telefonun hafızasında ortalama 25600 KB yer kapladığına ve $1 \text{ GB} = 2^{20} \text{ KB}$ olduğuna göre bu kişi telefona en fazla kaç film indirebilir?

A) 2^7

B) 2^8

C) 2^9

D) 2^{10}

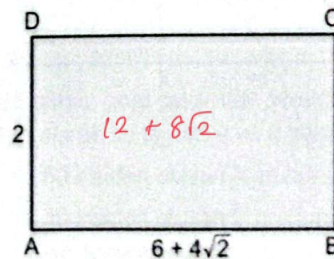
E) 2^{12}

$$128 - (5+8+7+8) = 100 \text{ GB boş yer}$$

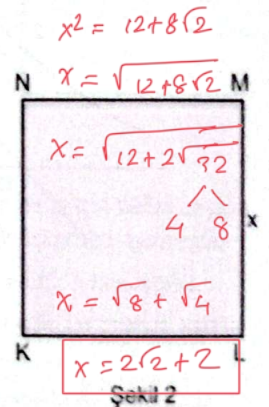
$$100 \text{ GB} = 100 \cdot 2^{20} \text{ KB}$$

$$\frac{100 \cdot 2^{20}}{25600} = \frac{100 \cdot 2^{20}}{2^8 \cdot 100} = 2^{12}$$

10. Şekil 1'de görülen ABCD dikdörtgeni ile Şekil 2'deki KLMN karesinin alanları birbirine eşittir.



Şekil 1



Şekil 2

$|AB| = 6 + 4\sqrt{2}$ birim ve $|AD| = 2$ birim olduğuna göre $|ML| = x$ kaç birimdir?

A) $1 + \sqrt{2}$

B) $3 + \sqrt{2}$

C) $6 - \sqrt{2}$

D) $4 - \sqrt{2}$

E) $2 + 2\sqrt{2}$

Diğer sayfaya geçiniz.

11. a, b ve c birer pozitif tam sayı olmak üzere

- p: "a sayısının b ile bölümünden kalan 8'dir."
 q: "b sayısının c ile bölümünden kalan 4'tür."
 r: "c sayısı asaldır."
 önermeleri veriliyor.

$p \Rightarrow (q \vee r)$ önermesi yanlış olduğuna göre a, b ve c değerleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	a	b	c
A)	36	28	10
B)	40	24	3
C)	60	15	6
D)	48	20	8
E)	45	14	5

$$p = 1$$

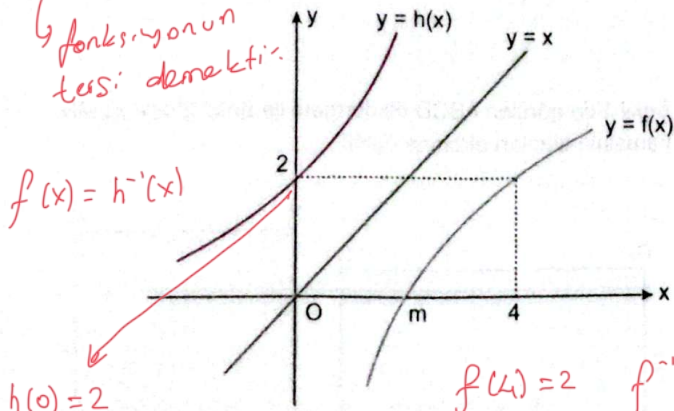
$$q = 1$$

$$r = 0$$

$$q \vee r = 0$$

$$0 \quad 0$$

12. Analitik düzlemde, gerçel sayılar kümesinde tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonu ile bu fonksiyonun $y = x$ doğrusuna göre simetriği olan $y = h(x)$ fonksiyonunun grafikleri aşağıda verilmiştir.



Buna göre

- I. $h(2) = 4$
 II. $(f \circ f)(4) = 0$
 III. Her pozitif n gerçel sayısı için $(f \circ h)(n) = n$ ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

$$f(f(4)) = f(2) = 0$$

$$f \circ f^{-1}(x) = x$$

Fonksiyon ik tersi

bişer işlemine girerse birim fonksiyon

13. Ayşe, 5'in katı olan ardışık sayma sayılarını soldan sağa doğru 800'e kadar yazmıştır. Zeynep ise 4'ün katı olan ardışık sayma sayılarını sağdan sola doğru 640'a kadar aşağıda görüldüğü gibi yazmıştır.

5	10	15	20	...	790	795	800
640	636	632	628	...	12	8	4

Buna göre Ayşe'nin 505 sayısını yazdığı kutunun tam altında bulunan bölme Zeynep'in yazdığı sayı kaçtır?

- A) 216
 B) 220
 C) 240
 D) 260
 E) 264

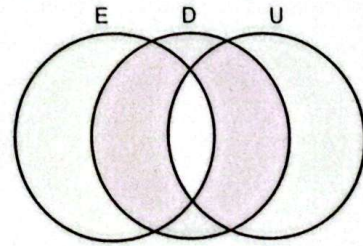
$$\frac{505}{5} = 101 \text{ soldan } 101. \text{ kutu}$$

alt tarafta soldan 1. kutu $640 - (1-1) \cdot 4 = 640$
 2. kutu $640 - (2-1) \cdot 4 = 636$
 3. kutu $640 - (3-1) \cdot 4 = 632$
 ...
 101. kutu $640 - (101-1) \cdot 4 = 240$

14. Aşağıdaki Venn şemasında

- Doktorlar kümesi D
- Uzman doktorlar kümesi U
- Erkekler kümesi E

ile gösterilmiştir.



Buna göre

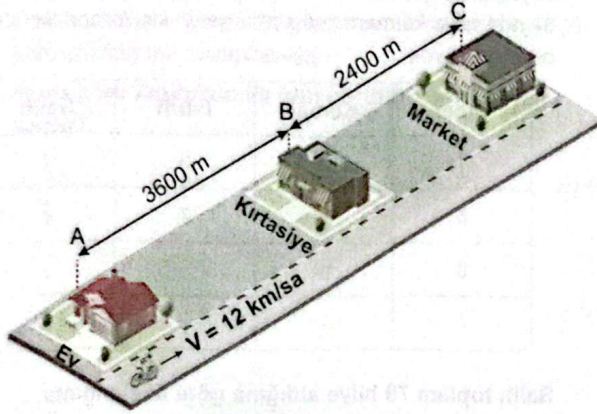
- I. Yeşil bölge erkek olmayan ve uzman olmayan doktorları göstermektedir.
 II. Sarı bölge hem erkek hem de uzman doktorları göstermektedir.
 III. Pembe bölge uzman olmayan erkek doktorları veya erkek olmayan uzman doktorları göstermektedir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Diğer sayfaya geçiniz.

15. Burak bisikletiyle A noktasında bulunan evinden saat 12 00'de çıkarak önce B noktasındaki kırtasiyeye daha sonra da C noktasındaki markete gitmiştir. Aynı yol üzerinden geri dönen Burak, 13.15'te evine varmıştır.



Burak'ın kullandığı bisikletin ortalama hızı saatte 12 km olup kırtasiyede ve markette geçirdiği sürenin dışında hiç zaman kaybetmemiştir.

[AB] = 3600 metre ve [BC] = 2400 metre olduğuna göre kırtasiye ve markette geçen toplam süre kaç dakikadır?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

$$\begin{aligned} \text{toplam yol} &= 2 \cdot (3600 + 2400) \\ &= 12000 \text{ metre} \\ &= 12 \text{ km} \end{aligned}$$

$$12 \text{ km} = 12 \text{ km} / 1 \text{ sa} \cdot t$$

$$t = 1 \text{ saat}$$

$$\begin{array}{r} 1.15 \\ - 1.00 \\ \hline 00.15 \text{ dk} \end{array}$$

16. Bir baba hayatta iken mirasını yaşları farklı beş kardeşe, küçük kardeşten büyüğe doğru 2, 3, 4, 5 ve 6 ile orantılı olacak şekilde paylaştırmıştır. En büyük kardeş, kendi payından vazgeçtiği için onun payı diğerlerine eşit olarak paylaştırılmıştır.

Buna göre

- I. En küçük kardeşin alacağı miras % 75 artmıştır.
II. Alacağı pay en çok oranda artan, en küçük kardeşdir.
III. Geriye kalan 4 kardeşin alacağı toplam pay % 100 artmıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

$$\begin{array}{cccccc} 1. & 2. & 3. & 4. & 5. & \\ 2k & 3k & 4k & 5k & 6k & \\ 8k & 12k & 16k & 20k & 24k & \\ 14k & 18k & 24k & 28k & 0 & \end{array}$$

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

Birbirinden farklı tam sayılardan oluşan ve küçükten büyüğe sıralanmış

$$11, 12, x, 15, 18, y$$

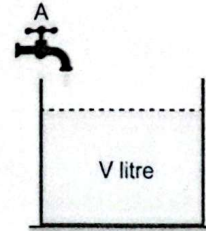
veri grubunun aritmetik ortalaması ile medyanı ardışık tam sayılardır.

Buna göre $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

$$\begin{array}{l} \text{A) 32} \\ \text{medyan} \\ \frac{x+15}{2} \\ \downarrow \\ x \text{ tek} \\ \text{olmalı} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{B) 33} \\ \text{aritmetik ort} \\ \frac{56+x+y}{6} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{C) 34} \\ \frac{x+15}{2} + 1 = \frac{56+x+y}{6} \\ 3x+51 = 56+x+y \\ 2x-y=5 \quad x=13 \quad y=21 \\ x+y=34 \end{array}$$

18. Damlayan bir musluğun altına içi boş, V litrelik bir kap koyan Erkan, 15 dakika sonra kabın % 30'unun dolduğunu görüyor.



$$\begin{array}{ll} 15 \text{ dk} & \% 30 \\ 40 \text{ dk} & \% 20 \\ 5 \text{ dk} & \% 10 \quad 100 \text{ V} \\ 5 \text{ dk} & \% 5 \quad 25 \text{ V} \end{array}$$

Musluğu sıkarak akmasını engellemek isteyen Erkan, suyun daha yavaş damlamasını sağlamıştır. 40 dakika daha geçtiğinde kabın % 50'sinin dolduğunu fark etmiştir.

Buna göre ikinci durumda akan suyun damlama hızı ilk duruma göre yüzde kaç azalmıştır?

- A) 45 B) 50 C) 60 D) 75 E) 80

$$\begin{array}{ll} \text{A} & \text{B} \\ 30 \text{ erkek} & x \text{ erkek} \\ 20 \text{ kadın} & y \text{ kadın} \end{array} \quad \begin{array}{l} x+y=40 \\ (15) \quad 40 \quad 15 \\ (25) \quad 100 \quad 8 \end{array}$$

19. Bir şirket, grup çalışması gerektiren bir iş için belirli sayıda işçi alarak bu işçileri A ve B şeklinde iki gruba ayırmıştır.

- 50 kişiden oluşan A grubunun % 60'ı erkek işçidir.
- 40 kişiden oluşan B grubunda belirli bir oranda kadın işçi bulunmaktadır.

Daha sonra grup uyumsuzluğu sebebiyle A grubundaki kadın işçiler B'ye, B grubundaki erkek işçiler A'ya alınmıştır.

Son durumda her iki gruptaki işçi sayısı birbirine eşit olduğuna göre başlangıçta B grubundaki işçilerin yüzde kaç erkeklerdir?

- A) 25 B) 30 C) 37,5 D) 40 E) 52,5

Son Durum

$$\begin{array}{ll} \text{A} & \text{B} \\ 30+x & = 20+y \end{array}$$

Diğer sayfaya geçiniz

$$\begin{array}{l} x-y=-10 \\ x+y=40 \\ \hline x=15 \\ y=25 \end{array}$$

CamScanner ile tarandı

20. ABC üç basamaklı bir doğal sayı ve x ile y birer tam sayı olmak üzere K marka meyve suyunun bir kutusunun fiyatı x TL ve M marka meyve suyunun bir kutusunun fiyatı y TL'dir.

- Bir marketten K marka 5 adet meyve suyu alan Selim, kasiyere ABC TL verdiğinde,
Kasiyer: "4 TL daha ödemeniz gerekiyor." diyor.
- Aynı marketten M marka 6 adet meyve suyu alan Tuna, kasiyere ABC TL verdiğinde 4 TL para üstü alıyor.

Buna göre ABC sayısının en küçük değeri için $A + B + C$ toplamı kaçtır?

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

$$5x - 4 = ABC$$

$$6y + 4 = ABC$$

$$5x - 4 = 6y + 4 = ABC$$

$$5x + 10 = 6y + 18 = ABC + 14$$

+14
çkk

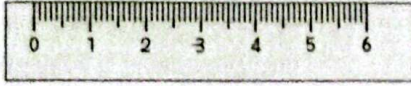
ABC sayısına 14 eklenirse
5 ve 6'nın katı oluyor

$$ABC + 14 = 306$$

$$k=4 \text{ için } ABC + 14 = 120 \quad ABC = 106$$

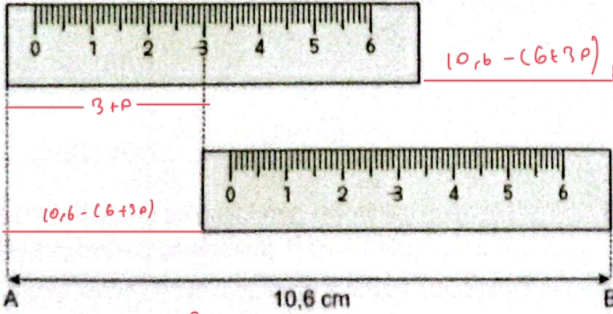
$4+10+6 = 20$

21. Şekil 1'de sol tarafında p cm, sağ tarafında ise 2p cm boşluk bulunan bir cetvel görülmektedir.



Şekil 1

Bir öğrenci, bu cetvellerden iki tanesini Şekil 2'de görüldüğü gibi konumlandırmıştır.



Şekil 2

$|AB| = 10,6$ cm olduğuna göre p değeri kaç cm'dir?

- A) 0,2 B) 0,3 C) 0,4 D) 0,5 E) 0,6

22. Ömer, Kemal, Fatih ve Salih bir torbadan sırasıyla bilye alırlar. Önce Ömer 1 bilye, sonra Kemal 2 bilye, Fatih 3 bilye, Salih 4 bilye, daha sonra Ömer 5 bilye şeklinde sırası gelen kişi bir önceki seferde diğer kişinin aldığı bilye sayısından bir fazlası kadar bilye alıyor. Torbada yeterli sayıda bilye kalmamışsa sırası gelen kişi torbadaki bütün bilyeleri alıyor.

Ömer	Kemal	Fatih	Salih
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	...	...
...	...	...	...

Salih toplam 70 bilye aldığına göre başlangıçta torbada kaç bilye vardır?

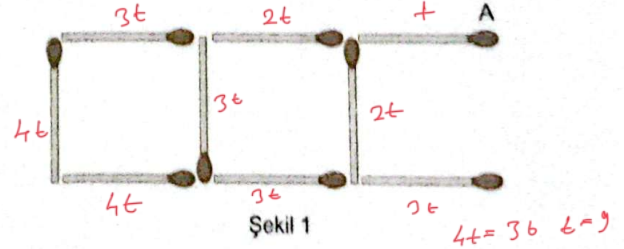
- A) 300 B) 286 C) 282 D) 274 E) 266

$$4 + 8 + 12 + 16 + 20 + 10 = 70$$

$$1 + 2 + 3 + \dots + 25 + 10$$

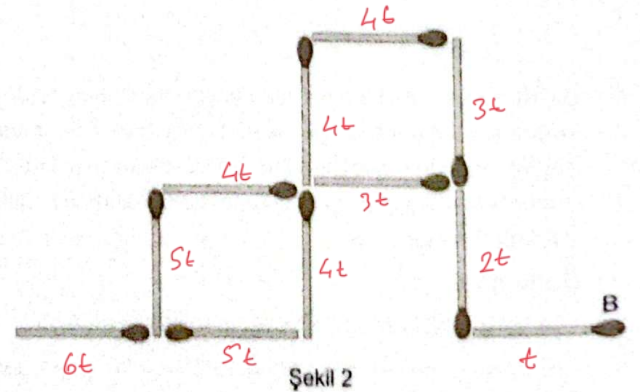
$$\frac{23 \cdot 24}{2} + 10 = 276 + 10 = 286$$

23. Şekil 1'de her iki ucundan da yanabilen 9 özdeş kibrit çöpünden oluşan bir yapı görülmektedir.



Şekil 1

Bu yapı A noktasından yakıldığında tüm kibritlerin yanması 36 saniye sürmektedir.



Şekil 2

Aynı özdeş kibrit çöpleri ile Şekil 2'deki gibi bir yapı oluşturuluyor ve B noktasından yakılıyor.

Buna göre tüm kibrit çöplerinin yanması için geçen süre kaç saniyedir?

- A) 42 B) 45 C) 48 D) 54 E) 63

$$6t = 6 \cdot 9 = 54$$

24. Fizik dersi için 20 günlük bir çalışma planı yapan Zehra, ilk gün belirli sayıda soru çözüp sonraki her gün bir önceki günden 5 soru fazla çözmeyi planlamıştır. Bu plana ilk 10 gün boyunca uyan Zehra, zorlandığını görünce geri kalan her gün çözeceği soru sayısını bir önceki güne göre 5 soru azaltmıştır. Zehra, 20 günün sonunda toplam 1600 soru çözdüğünü hesaplamıştır.

Buna göre Zehra'nın ilk gün çözdüğü soru sayısı kaçtır?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

1. 2. 3. ... 10. 11. 12. ... 19. 20.
n n+5 n+10 ... n+45 n+40 n+35 ... n+5 n

$$20n + 5 + 10 + \dots + 45 + 5 + 10 + \dots + 40 + (-5) = 1600$$

$$20n + 8 \cdot 45 + 40 = 1600$$

$$20n + 400 = 1600 \quad 20n = 1200$$

$$n = 60$$

25. İlk evlilik yıl dönümlerini 2018 yılında kutlamış olan Leyla ve Mecnun çifti ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Mecnun, Leyla'nın bugünkü yaşındayken Leyla'ya âşık olmuştur.
- Leyla ile Mecnun'un yaşları farkı 4'tür.
- Mecnun'un bugünkü yaşı, evlilik yıllarının rakamları toplamının 3 katından 2 eksiktir.

Buna göre Mecnun, Leyla'ya âşık olduğunda Leyla kaç yaşındaydı?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

evlilik yılı 2017 rakamları toplamı 10

$$\text{mecnun} = 10 \cdot 3 - 2 = 28 \text{ yaşında}$$

$$\text{Leyla} = 24 \text{ yaşında}$$

mecnun Leyla'ya âşık olduğunda = 24 yaşında
Leyla = 20 //

26. Selma, saklama kapasitesi tamamen dolu olan tabletine 6 GB büyüklüğünde bir uygulama indirmek istemektedir. Selma'nın tabletinde

- her biri 2 GB büyüklüğünde olan 4 tane,
- her biri 3 GB büyüklüğünde olan 3 tane,
- her biri 4 GB büyüklüğünde olan 3 tane

olmak üzere toplam 10 farklı uygulama bulunmaktadır. Selma, bu 10 uygulamadan yalnızca 2 tanesini silerek telefonunda en az 6 GB büyüklüğünde yer açacaktır.

Buna göre Selma, sileceği 2 uygulamayı kaç farklı şekilde seçebilir?

- A) 27 B) 24 C) 20 D) 17 E) 15

2 tane 3 GB, 2 tane 4 GB, 1 tane 2 GB 1 tane 4 GB, 1 tane 3 GB 1 tane 4 GB

$$\binom{3}{2} + \binom{3}{2} + \binom{4}{1} \cdot \binom{3}{1} + \binom{3}{1} \cdot \binom{3}{1}$$

$$3 + 3 + 12 + 9 = 27$$

27. Zeynep ile Cansu aralarında sayı bulmaca oyunu oynayacaktır. Zeynep (100, 200) aralığında bir tam sayı belirledikten sonra bazı ipuçları vererek Cansu'dan bu sayıyı bulmasını isteyecektir. Oyun başlayıp Zeynep "Belirlediğim sayı 15 ile tam bölünmektedir." dediğinde Cansu "Bu bilgi yetersiz, sayıyı bulmam mümkün değil." demiştir.

Zeynep, Cansu'ya yeni bir ipucu olarak sayının rakamları toplamını söylediğinde Cansu "Verdiğin bilgi hâlâ sayıyı kesin olarak söylemem için yeterli değil." cevabını vermiştir.

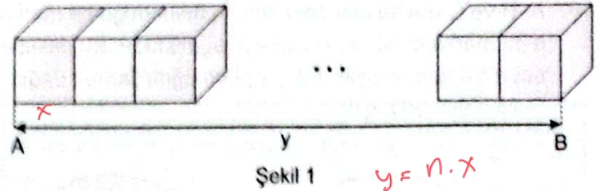
Buna göre Zeynep'in belirlediği sayının 7 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 0

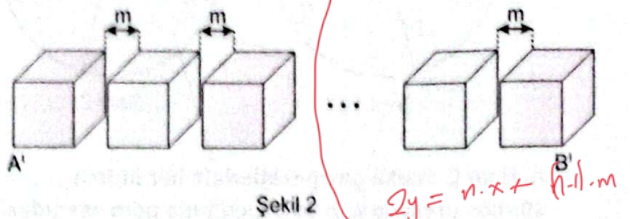
105	120	135	150	165	180	195
6	3	9	6	12	9	15
0	1	2	3	4	5	6
kalanlar						
3	12	15	6	12	9	15
ve						
120	165	195				
7'ye böl	4	6				
kalan						

Cansu: 1, 4, 9 ya da 6 olmalı

28. Şekil 1'de aralarında boşluk olmayan ve yan yana dizilmiş özdeş n adet küp biçimindeki kutular görülmektedir.



Ardışık herhangi iki kutu arasında m birim boşluk bırakılırsa Şekil 2'deki gibi bir durum elde edilmektedir.

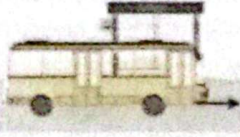


Şekil 1'de A ile B noktaları arasındaki uzaklık y birim ve Şekil 2'de A' ile B' noktaları arasındaki uzaklık 2y birim olduğuna göre bir kutunun genişliğini veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{mn+1}{m}$ B) $\frac{mn-n}{1+n}$ C) $\frac{mn(n-1)}{n}$ D) $\frac{n(m+1)}{m}$ E) $\frac{m(n-1)}{n}$

Diğer sayfaya geçiniz.

29. Başlangıçta belirli sayıda yolcu ile harekete başlayan bir otobüs her 2 km'de durmakta ve 2 yolcu indirip 3 yolcu almaktadır.



Yolun 5. kilometresinde otobüste bulunan Zehra'nın yolun 7. kilometresinde de otobüste bulunma olasılığı % 75 olduğuna göre başlangıçta otobüsteki yolcu sayısı kaçtır?

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

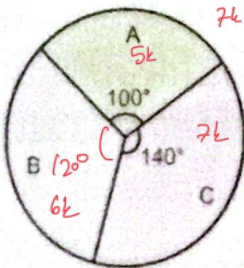
2. km de $n+1$ kişi
4 km de $n+2$ kişi

Zehra'nın 6. km'de inme olasılığı

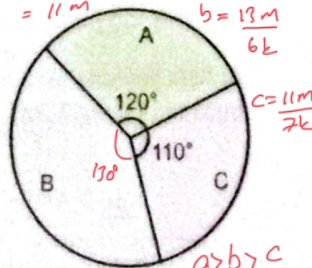
$$\frac{n+1}{n+2} \cdot \frac{n}{n+1} = \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{n}{n+2} = \frac{3}{4}$$

$$\boxed{n=6}$$

30. A, B ve C marka çay paketlerinin bulunduğu bir markette aynı markaya ait her paket eşit ağırlıktadır. Bu paketlerin sayıca dağılımı Şekil 1'de, toplam ağırlıklarının dağılımı Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 1

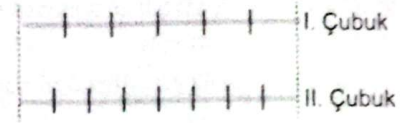


Şekil 2

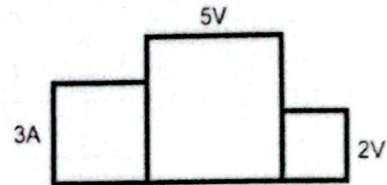
A, B ve C marka çay paketlerinin her birinin ağırlığı sırasıyla a, b ve c olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

31. İki eş çubuktan bir tanesini Ali, Şekil 1'deki gibi çentik atarak altı eş parçaya bölmüş ve her bir çentik mesafesine A demiştir. Veli ise diğer çubuğa çentik atarak sekiz eş parçaya bölmüş ve her bir çentik mesafesine V demiştir.



Şekil 1



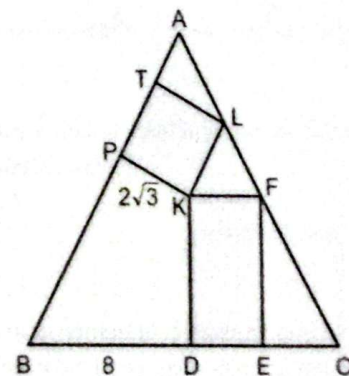
Şekil 2

Daha sonra Ali ve Veli ellerindeki çubuklarla Şekil 2'de üç karenin birleşmesinden oluşan şeklin birer kenarlarını 3A, 5V ve 2V olarak ölçmüştür.

Buna göre Şekil 2'nin çevresi kaç A'dır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 32

32. ABC eşkenar üçgeni biçimindeki kartonun üstüne PKLT karesi ve KDEF dikdörtgeni biçiminde iki karton aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



$L, F \in [AC]$

$D, E \in [BC]$

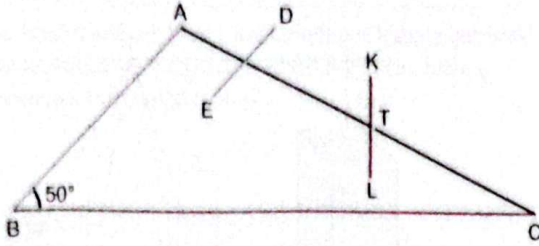
$P, T \in [AB]$

$|PK| = 2\sqrt{3}$ cm, $|BD| = 8$ cm

olduğuna göre KDEF dikdörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

33. Aşağıda ABC üçgeni biçiminde [AB] kenarı mavi, [BC] kenarı kırmızı renkte bir kâğıt verilmiştir.



[DE] ve [KL] biçiminde sırasıyla mavi ve kırmızı renkli çubuklar kâğıdın üstüne yerleştiriliyor.

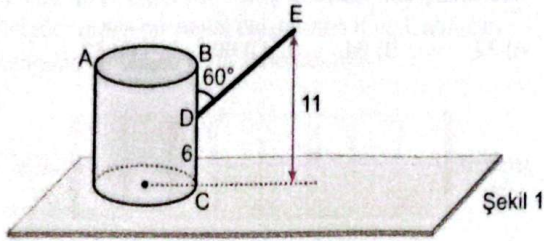
$$m(\widehat{ABC}) = 50^\circ$$

Mavi renkli çubuklar birbirlerine paralel ve kırmızı renkli çubuklar birbirlerine dik durumudur.

Buna göre [KL] çubuğunun [DE] çubuğuna paralel olması için T noktası etrafında saat yönünde kaç derece dönmesi gerekir?

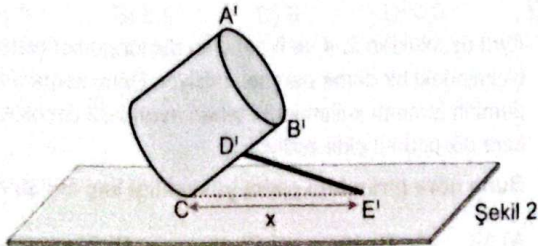
- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

34. Şekil 1'de bir cezve sapının E ucunun zemine uzaklığı 11 cm'dir.



Şekil 1

Şekil 2'de cezve C noktasından döndürülünce [DE] sapı E' noktasında zemine temas etmiştir.



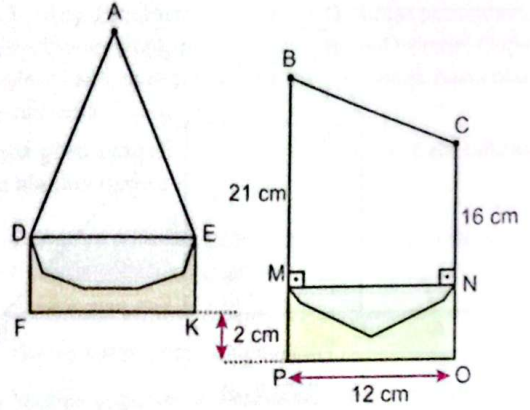
Şekil 2

$$|DC| = 6 \text{ cm}, m(\widehat{EDB}) = 60^\circ$$

olduğuna göre $|CE'| = x$ kaç cm'dir?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

35. Aşağıda verilen A, B ve C noktalarındaki çivilere, toplam ip uzunlukları eşit, çanta kısımları DFKE ve MPON dikdörtgenleri biçiminde olan iki çanta asılmıştır.



$$[FK] \parallel [PO], [EK] \parallel [MP]$$

$$[BM] \perp [MN], [CN] \perp [MN]$$

A, B ve C noktaları doğrusal

$$|AD| = |AE|$$

$$|EK| = |NO|, |AB| = |BC|$$

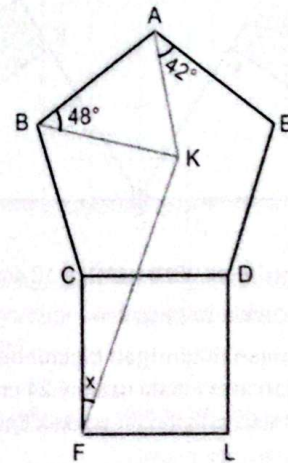
$$|PO| = 12 \text{ cm}, |CN| = 16 \text{ cm}, |BM| = 21 \text{ cm}$$

Soldaki çanta sağdaki çantaya göre 2 cm yüksekte olduğuna göre iki çanta arası en kısa mesafe kaç cm'dir?

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

- 36.

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



ABCDE düzgün beşgen, FLDC kare

$$m(\widehat{ABK}) = 48^\circ, m(\widehat{KAE}) = 42^\circ$$

olduğuna göre $m(\widehat{CFK}) = x$ kaç derecedir?

- A) 21 B) 23 C) 25 D) 27 E) 30

29. Selma, saklama kapasitesi tamamen dolu olan tabletine 6 GB büyüklüğünde bir uygulama indirmek istemektedir. Selma'nın tabletinde

- her biri 2 GB büyüklüğünde olan 4 tane,
- her biri 3 GB büyüklüğünde olan 3 tane,
- her biri 4 GB büyüklüğünde olan 3 tane

olmak üzere toplam 10 farklı uygulama bulunmaktadır. Selma, bu 10 uygulamadan yalnızca 2 tanesini silerek telefonunda en az 6 GB büyüklüğünde yer açacaktır.

Buna göre Selma, sileceği 2 uygulamayı kaç farklı şekilde seçebilir?

- A) 27 B) 24 C) 20 D) 17 E) 15

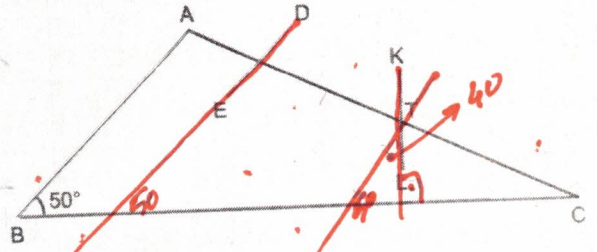
30. Başlangıçta belirli sayıda yolcu ile harekete başlayan otobüs her 2 km'de durmakta ve 2 yolcu indirip 3 yolcu almaktadır.



Yolun 5. kilometresinde otobüste bulunan Zehra'nın yolun 7. kilometresinde de otobüste bulunma olasılığı %75 olduğuna göre başlangıçta otobüsteki yolcu sayısı kaçtır?

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

31. Aşağıda ABC üçgeni biçiminde [AB] kenarı mavi, [BC] kenarı kırmızı renkte bir kâğıt verilmiştir.



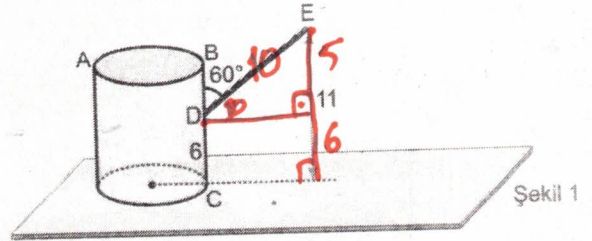
[DE] ve [KL] biçiminde sırasıyla mavi ve kırmızı renkli çubuklar kâğıdın üstüne yerleştiriliyor.
 $m(\widehat{ABC}) = 50^\circ$

Mavi renkli çubuklar birbirlerine paralel ve kırmızı renkli çubuklar birbirlerine dik durumludur.

Buna göre [KL] çubuğunun [DE] çubuğuna paralel olması için T noktası etrafında saat yönünde kaç derece dönmesi gerekir?

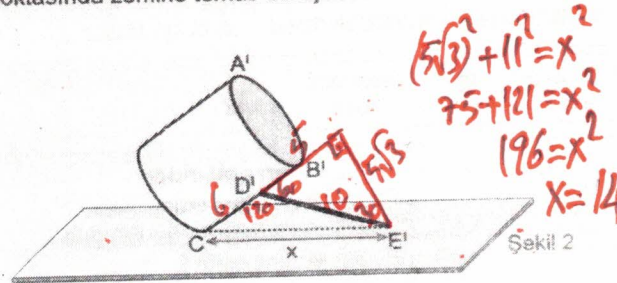
- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

32. Şekil 1'de bir cezve sapının E ucunun zemine uzaklığı 11 cm'dir.



Şekil 1

Şekil 2'de cezve C noktasından döndürülünce [DE] sapı E' noktasında zemine temas etmiştir.



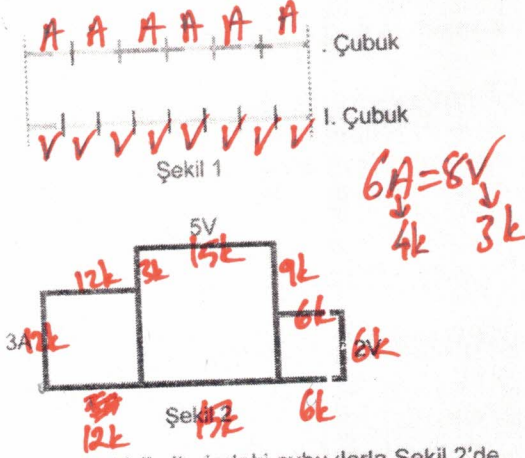
Şekil 2

$|DC| = 6 \text{ cm}$, $m(\widehat{EDB}) = 60^\circ$

olduğuna göre $|CE'| = x$ kaç cm'dir?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

33. İki eş çubuktan bir tanesini Ali, Şekil 1'deki gibi çentik atarak altı eş parçaya bölmüş ve her bir çentik mesafesine A demiştir. Veli ise diğer çubuğa çentik a arak sekiz eş parçaya bölmüş ve her bir çentik mesafesine V demiştir.



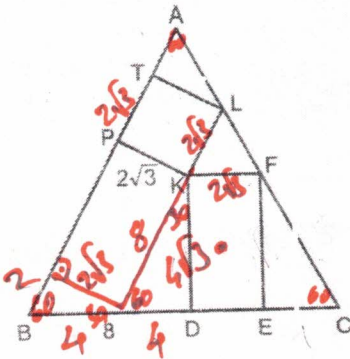
Daha sonra Ali ve Veli ellerindeki çubuqlarla Şekil 2'de üç karenin birleşmesinden oluşan şeklin birer kenarlarını 3A, 5V ve 2V olarak ölçmüştür.

Buna göre Şekil 2'nin çevresi kaç A'dır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 32

$$\frac{96k}{4k} = 24A$$

34. ABC eşkenar üçgeni biçimindeki kartonun üstüne PKLT karesi ve KDEF dikdörtgeni biçiminde iki karton aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



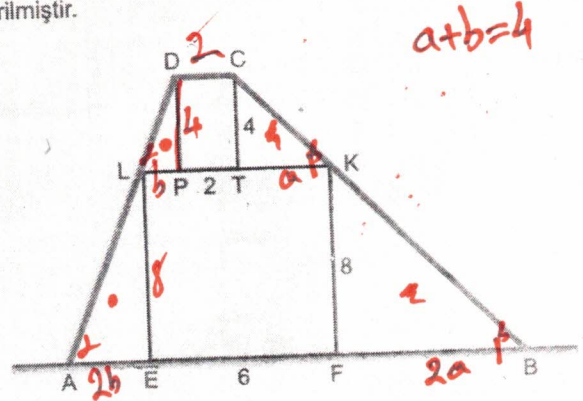
$L, F \in [AC]$
 $D, E \in [BC]$
 $P, T \in [AB]$
 $|PK| = 2\sqrt{3}$ cm, $|BD| = 8$ cm
 olduğuna göre KDEF dikdörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

$$2\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{3} = 24$$

A

35. Aşağıda ön yüzleri PTCD ve EFKL dikdörtgeni biçiminde olan iki kolun gergin bir ip ile bağlanmış görüntüsü verilmiştir.



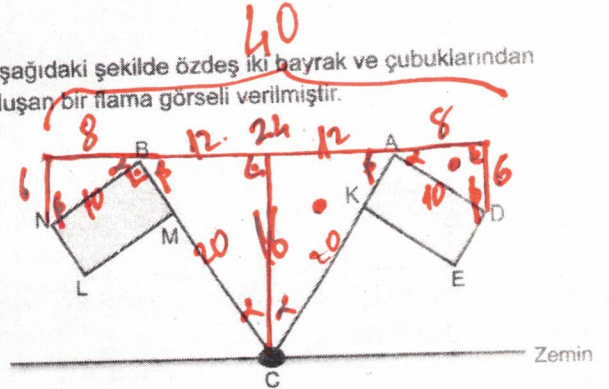
$L \in [AD], K \in [CB], [DC] \parallel AB$

$|CT| = 4$ birim, $|KF| = 8$ birim, $|PT| = 2$ birim, $|EF| = 6$ birim
 Şekildeki tüm noktalar düzlemsel olduğuna göre ABCD yamuğunun alanı kaç birimkaredir?

- A) 90 B) 96 C) 108 D) 120 E) 128

$$\frac{(2+2+6+2) \cdot 6}{2} = 16 \cdot 6 = 96$$

36. Aşağıdaki şekilde özdeş iki bayrak ve çubuklarından oluşan bir flama görseli verilmiştir.



$|AC| = |BC| = 20$ cm, $|BN| = |AD| = 10$ cm

AB doğrusu zemin ile paraleldir.

Bayrak kısımları dikdörtgen biçiminde olan flamanın A ile B noktaları arasındaki uzaklık 24 cm olduğuna göre D ve N noktaları arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

(Şekilde tüm noktalar düzlemseldir.)

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

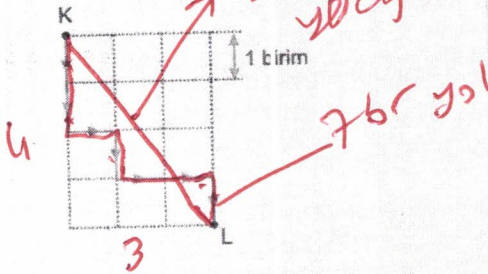
1. Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Fizik; uzay, zaman, madde, enerji ve bunlar arasındaki ilişkiyi inceleyen ölçmeye dayalı bir temel bilimdir. Doğal olaylarını açıklama çabası içindeki fizik doğa bilimi olarak da tarif edilir.

Buna göre aşağıdaki sorulardan hangisi fizik biliminin ilgi alanına girmez?

- A) Dünya'ya göre hareketsiz biri ile ışık hızına yakın hızlarda yolculuk yapan birinin kolu ndaki saat aynı şekilde işler mi?
- B) Güneş sistemi nasıl oluşmuştur?
- C) Yağmur yağması ve yıldırım düşmesi gibi olaylar nasıl gerçekleşir?
- D) Maddenin temel parçacıkları nelerdir?
- ☒ E) Doğal güzellikleri bakımından en zengin ülke hangisidir? *copratja*

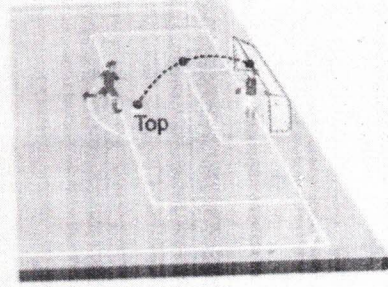
2. Bir hareketli birim karelere ayrılmış yolun K noktasından L noktasına, şekilde oklarla gösterilen yörüngeyi izleyerek ulaşıyor.



Buna göre bu hareketlinin K - L noktaları arasında aldığı yol ve yaptığı yer değiştirmenin büyüklüğü kaç birimdir?

	Aldığı yol	Yer değiştirme
☒ A)	7	5
B)	5	7
C)	7	7
D)	5	5
E)	12	2

3. Bir futbolcu, penaltı kullandığında futbol topu şekilde verilen yörüngeyi izleyerek kale direğine çarpıyor.



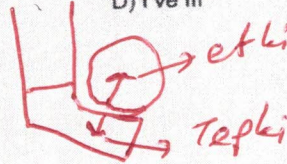
Newton'ın etki - tepki yasasına göre

- I. Futbolcunun topa vurması etki, topun harekete geçmesi tepkidir. *+*
- II. Top havada süzülürken topun ağırlığına karşı bir tepki kuvveti oluşmamıştır. *Kütle çekim etki tepkidir*
- III. Topun kale direğine çarpmasıyla uyguladığı etki kuvvetine karşı, kale direği de topa tepki kuvveti uygulamıştır. *+*

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II ☒ C) Yalnız III

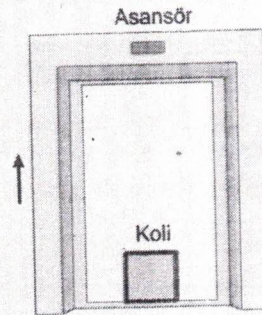
- D) I ve III E) I, II ve III



Top

Denge

Tabanında koli bulunan şekildeki asansör sabit hızla bir üst kata çıkmaktadır.



Buna göre koli üzerine yapılan iş ile ilgili

- kuvvet ile yer değiştirme aynı yön*
- +* I. Asansör pozitif iş yapmaktadır.
- +* II. Yer çekimi kuvveti negatif iş yapmaktadır.
- +* III. Net iş sıfırdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

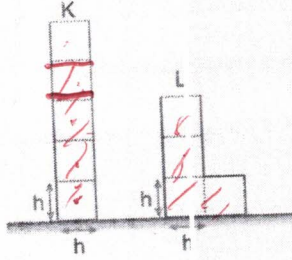
- A) Yalnız I B) I ve II ☒ C) I ve III

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

Diğer sayfaya geçiniz.

Sabit hız → net iş sıfır.

5. Eşit hacim bölmeli K ve L kaplarını dan K kabına şekildeki gibi su konulduğunda, kabın tabaındaki sıvı basıncı kuvvetinin büyüklüğü F oluyor.



Buna göre K kabındaki suyun tamamı L kabına boşaltıldığında, L kabının tabaındaki sıvı basıncı kuvvetinin büyüklüğü kaç F olur?

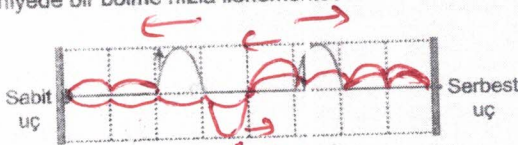
- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

$$F = h \rho g S \quad P = h \rho g$$

$$F = P \cdot S$$

$$P = \frac{F}{S}$$

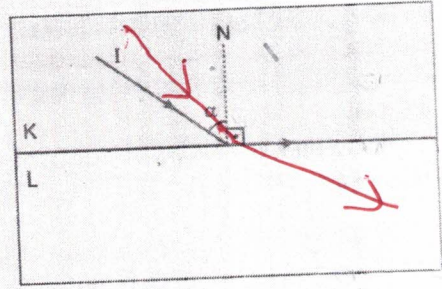
6. Bir ucu sabit, diğer ucu serbest olacak biçimde gerilen düzgün türdeş bir yayda oluşturulan K ve L atmaları saniyede bir bölme hızla ilerlemelidir.



$t = 0$ anında atmalar üzerindeki birer noktanın titreşim yönleri şekildeki gibi olduğuna göre kaçinci saniyede atmalar birbirini ilk kez sönümler? (Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) 5 B) 5,5 C) 6 D) 6,5 E) 7

7. Yeşil renkli I ışık ışını, saydam K ortamından saydam L ortamına α açısıyla gönderilince şekildeki gibi sınıra kalıyor.

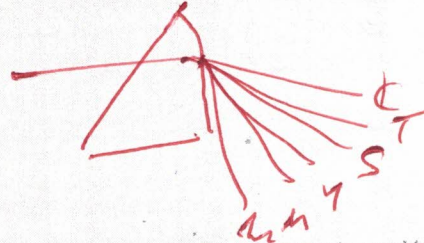


Buna göre ışığın L ortamına geçebilmesi için

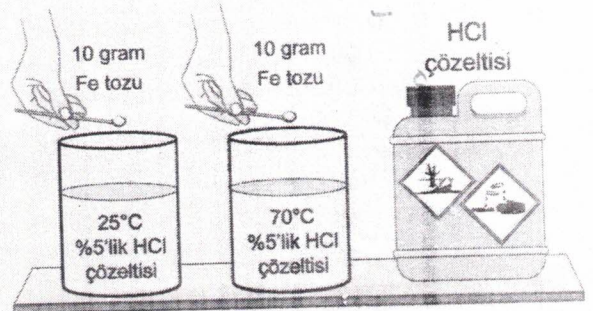
- I. Yeşil yerine mavi ışık ışını kullanma, ☒
 II. K ortamının kırıcılık indisini küçültme, ☒
 III. α gelme açısını küçültme ☒
 İşlemlerinden hangileri ayrı ayrı yapılabilir?

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

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



8. Üniversite öğrencisi Elif, laboratuvarında sıcaklığın tepkime hızına etkisini incelemek için aşağıdaki düzenekleri kurmuştur.



Buna göre

- I. Elif, fizikokimya laboratuvarında çalışmaktadır.
 II. Kurulan düzeneklerde erlenmayer kullanılmıştır.
 III. Kullanılan asit, çevreye zararlı ve aşındırıcı etkiye sahiptir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

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

13. Aşağıdaki karışımlardan hangisi karşısında verilen ayırıştırma yöntemiyle bileşenlerine ayrıştırılamaz?

Karışım	Ayrıştırma yöntemi
A) Tuzlu su	Basit damıtma
B) Demir tozu-kum	Mıknatısla ayırma
C) Temiz hava	Ayrımsal damıtma
D) Yağlı su	Yüzdürme
E) Çamurlu su	Süzme

14. Amonyak (NH_3), oda koşullarında gaz hâlinde bulunan ve suda çözünebilen bir maddedir.

Buna göre amonyak kullanılarak oda koşullarında hazırlanan sulu çözeltiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

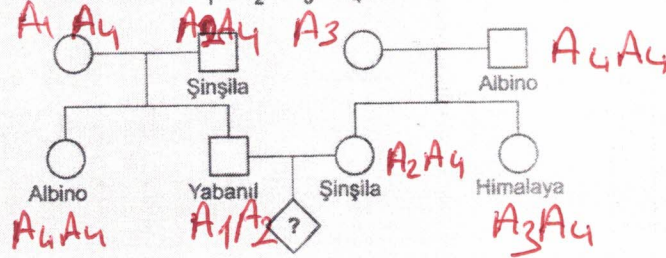
- A) Asidik özellik gösterir.
B) Soy metallerle tepkime verir.
C) pH değeri 7'den küçüktür.
D) Mavi turnusol kâğıdının rengin kırmızıya çevirir.
E) HCl sulu çözeltisiyle nötrleşir.

15. Eşeyli üreme ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Temeli, erkek ve dişi gamet çekirdeklerinin kaynaşmasına dayanır.
B) Bazı bireylerin değişen çevre koşullarına dayanıklı olmasını sağlar.
C) Tür içinde yeni genetik kombinasyonlar oluşturarak tür içi genetik çeşitliliği artırır.
D) Üreme hızı, eşeysiz üremeye göre daha düşüktür.
E) Dış döllenme yapan balık ve suda yaşayan omurgasız hayvanlarda görülmez.

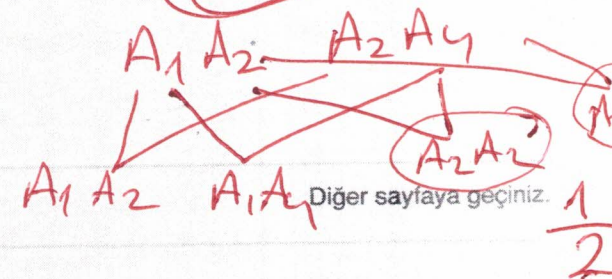
Balıklarda ve bazı omurgasız hayvanlarda eşeyli üreme gözlenir.

16. Tavşanlarda kürk rengi çok alelli kalıtımla yeni nesillere aktarılır. Bu karakterle ilgili tavşanlar yabanıl (A_1), şinşila (A_2), himalaya (A_3) ve albino (A_4) olmak üzere dört farklı fenotipten birine sahip olabilmektedir. Aleller arasındaki baskınlık durumu $A_1 > A_2 > A_3 > A_4$ şeklindedir.



Buna göre soyağacında "?" ile gösterilen bireyin erkek şinşila tavşan olma olasılığı kaçtır?

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



$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

Şinşila Erkek

17. Sağlıklı bir insanın vücudunda aşağıdaki organik moleküllerden hangisinin çeşidi en azıdır?

A) Vitamin B) Nükleotit C) Polisakkarit
D) Organik baz **(E) Protein**

Aminasitlerin sayısı, dizilişi ve bağlama biçimi protein çeşitliliğine etki eder.

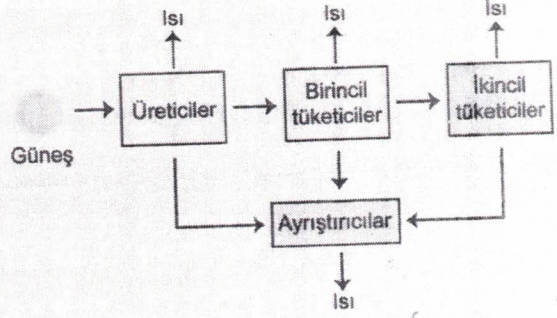
18. Omurgalı hayvan sınıfları kendi aralarında bazı karakteristik özelliklere sahiptir.

Buna göre omurgalı hayvan sınıfları ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

Omurgalı hayvan sınıfı	Karakteristik özelliği
A) Balıklar	İki odarlıklı kalp bulundurma ✓
B) İki yaşamlılar	Başkala ışım geçirme ✓
C) Sürüngenler	Pul ve plaklarla örtülü vücuda sahip olma ✓
D) Kuşlar	İç boş kemikler bulundurma ✓
(E) Memeliler	Böbreklerle boşaltım yapma

Bütün omurgalı hayvanlarda gözlenir.

19. Besin zincirindeki enerji akışı aşağıda şematik olarak gösterilmiştir.



Buna göre

- Canlılar, elde ettikleri enerjinin bir bölümünü ısı olarak kaybeder. ✓
 - Ayrıştırıcılar, besin zincirindeki tüm canlılardan beslenerek enerji elde eder. ✓
 - Üreticiler, kendi besinlerini kendileri ürettiği için bu canlılarda enerji kaybı olmaz. ✗
- İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Fotosentez sırasında enerjinin bir bölümü ısı şeklinde ortama verilir.

20. Hücre zarından madde geçişleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- Molekülün kimyasal özelliği, zardan geçiş yöntemini belirler.
- Difüzyon, hücre ile ortam arasındaki derişim farkını azaltır.
- Endositoz ve ekzositoz olayları, büyük moleküllerin hücre zarından geçişi ile ilgilidir.
- (D) Hipertonik ortamdaki ozmoz olayı, dış ortamdan hücreye doğru gerçekleşir.**
- Aktif taşımada etkili faktör ATP'nin hidrolizidir.

Hücreden, hipertonik ortama doğru madde geçişi gerçekleşir.

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

1. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$$a \cdot b - 3c = 8$$

$$b \cdot c - 3a = 15$$

olduğuna göre $a + b + c$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 33 B) 32 C) 30 D) 28 E) 27

$$a \cdot b + b \cdot c - 3a - 3c = 23$$

$$b(a+c) - 3(a+c) = 23$$

$$(a+c)(b-3) = 23$$

$$23 \quad 1$$

$$a+c = 23$$

$$b = 4$$

$$a+b+c = 27$$

2. m, n, p ve k birer gerçel sayı olmak üzere

$$A: m < x < n$$

$$B: p < x < k$$

eşitsizlikleri veriliyor.

x için en geniş çözüm aralığı (p, n) olduğuna göre

$$I. m \cdot k < 0$$

$$II. p > m$$

$$III. k + n > 0$$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

4. Tablet üzerinden giriş yapılan bir uygulamada, ekranın sol kısmında görülen kareler içindeki sayılar ok işaretiyle gösterilen karelere yerleştirilerek belirtilen işlem yapılacaktır.

Verilen sayılar	İşlem	Sonuç
24	-12	
-6	4	

Buna göre her sayı bir kareye yerleştirildiğinde elde edilen sonuç en çok kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

$$\frac{24}{4} + \frac{-12}{-6} = 6 + 2$$

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

$$a + b$$

$$a + c$$

ifadelerinden biri tek sayı, diğeri çift sayıdır.

a sayısı çift sayı olduğuna göre

$$I. a + b + c$$

$$II. b - c + 1$$

$$III. a + b + c$$

ifadelerinden hangileri her zaman bir çift sayıdır?

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

5. Rakamları birbirinden farklı üç basamaklı bir ABC doğal sayısının rakamlarından ikisinin toplamı, diğer rakama eşit oluyorsa bu sayıya toplamsal sayı denir. Örneğin 286 sayısı $2 + 6 = 8$ olduğundan bir toplamsal sayıdır.

Buna göre rakamlarından biri 7 olan kaç farklı toplamsal sayı yazılabilir?

- A) 36 B) 30 C) 28 D) 24 E) 18

$$\begin{array}{r} 7 \quad - \quad - \\ 1 \quad 6 \\ 2 \quad 5 \\ 3 \quad 4 \end{array} \quad + \quad \begin{array}{r} 7 \quad - \quad - \\ 1 \quad 8 \quad 3! \\ 2 \quad 9 \quad 3! \\ 2 \quad 3! \\ 1 \quad 8 \end{array}$$

$$18 + 12 = 30$$

6. x ile y pozitif tam sayılar ve n bir asal sayı olmak üzere

$$x(x+y) = 12y^2 + n$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre

I. $x = 3y + 1$

II. $n = 41$

III. $n = 7y + 1$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III

$$x^2 + xy - 12y^2 = n$$

$$x - 3y = 1 \quad x + 4y = 7$$

$$x^2 - 9y^2 + xy - 3y^2 = n$$

$$x = 3y + 1$$

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

$$3y+1+4y = n$$

$$(x-3y) \cdot (x+4y) = n$$

$$7y+1 = n$$

7. x ve y pozitif gerçel sayılar olmak üzere

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

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

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $\frac{xy}{x+y}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden

hangisidir?

A) $\frac{1}{3}$

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

C) 1

D) 2

E) 3

$$\frac{1}{A} = \frac{x+y}{x \cdot y} = \frac{1}{y} + \frac{1}{x}$$

$$\frac{1}{A} = \frac{3b}{a+b} + \frac{3a}{a+b} = \frac{3a+3b}{a+b} = 3$$

$$A = \frac{1}{3}$$

8. $|x-3| < 6$

eşitsizliğini sağlayan x gerçel sayılarının kümesi A,

$$|x+2| < 7$$

eşitsizliğini sağlayan x gerçel sayılarının kümesi B'dir.

Buna göre $A \cap B$ kümesi aşağıdaki eşitsizliklerden hangisinin çözüm kümesi ile ifade edilebilir?

A) $|x-4| < 1$

B) $|x-2| < 8$

C) $|x+2| < 1$

D) $|x-1| < 4$

E) $|x-3| < 10$

A: $-6 < x-3 < 6$

$-3 < x < 9$

$A \cap B:$

B: $-7 < x+2 < 7$

$-9 < x < 5$

$-3 < x < 5$

$\frac{-3+5}{2} = 1$

$|x-1| < 4$

9. Dahili hafızası 128 GB olan bir telefonu satın alan bir kişi, internet üzerinden kaç tane film indirebileceğini hesaplamak istemektedir. Bu telefonun "depolama ayarları" bölümüne girildiğinde hafızanın sistem tarafından kullanılan kısımları aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Uygulamalar	5 GB
Resimler	8 GB
Videolar	7 GB
Sistem erişimi	8 GB

Bir film, telefonun hafızasında ortalama 25600 KB yer kapladığına ve $1 \text{ GB} = 2^{20} \text{ KB}$ olduğuna göre bu kişi telefona en fazla kaç film indirebilir?

A) 2^7

B) 2^8

C) 2^9

D) 2^{10}

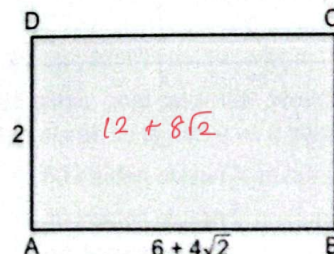
E) 2^{12}

$$128 - (5+8+7+8) = 100 \text{ GB boş yer}$$

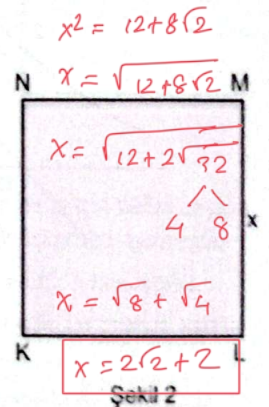
$$100 \text{ GB} = 100 \cdot 2^{20} \text{ KB}$$

$$\frac{100 \cdot 2^{20}}{25600} = \frac{100 \cdot 2^{20}}{2^8 \cdot 100} = 2^{12}$$

10. Şekil 1'de görülen ABCD dikdörtgeni ile Şekil 2'deki KLMN karesinin alanları birbirine eşittir.



Şekil 1



Şekil 2

$|AB| = 6 + 4\sqrt{2}$ birim ve $|AD| = 2$ birim

olduğuna göre $|ML| = x$ kaç birimdir?

A) $1 + \sqrt{2}$

B) $3 + \sqrt{2}$

C) $6 - \sqrt{2}$

D) $4 - \sqrt{2}$

E) $2 + 2\sqrt{2}$

Diğer sayfaya geçiniz.

11. a, b ve c birer pozitif tam sayı olmak üzere

- p: "a sayısının b ile bölümünden kalan 8'dir."
 q: "b sayısının c ile bölümünden kalan 4'tür."
 r: "c sayısı asaldır."
 önermeleri veriliyor.

$p \Rightarrow (q \vee r)$ önermesi yanlış olduğuna göre a, b ve c değerleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	a	b	c
A)	36	28	10
B)	40	24	3
C)	60	15	6
D)	48	20	8
E)	45	14	5

$$p = 1$$

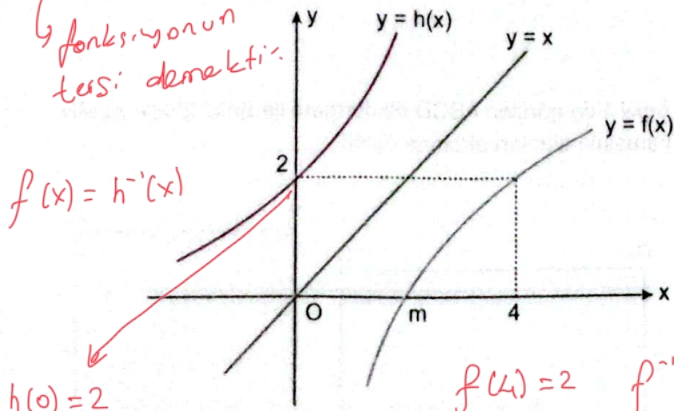
$$q = 1$$

$$r = 0$$

$$q \vee r = 0$$

$$0 \quad 0$$

12. Analitik düzlemde, gerçel sayılar kümesinde tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonu ile bu fonksiyonun $y = x$ doğrusuna göre simetriği olan $y = h(x)$ fonksiyonunun grafikleri aşağıda verilmiştir.



Buna göre

- I. $h(2) = 4$
 II. $(f \circ f)(4) = 0$
 III. Her pozitif n gerçel sayısı için $(f \circ h)(n) = n$ ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

$$f(f(4)) = f(2) = 0$$

$$f \circ f^{-1}(x) = x$$

Fonksiyon ik tersi

Böyle işleme girerse birim fonksiyon

13. Ayşe, 5'in katı olan ardışık sayma sayılarını soldan sağa doğru 800'e kadar yazmıştır. Zeynep ise 4'ün katı olan ardışık sayma sayılarını sağdan sola doğru 640'a kadar aşağıda görüldüğü gibi yazmıştır.

5	10	15	20	...	790	795	800
640	636	632	628	...	12	8	4

Buna göre Ayşe'nin 505 sayısını yazdığı kutunun tam altında bulunan bölmeye Zeynep'in yazdığı sayı kaçtır?

- A) 216
 B) 220
 C) 240
 D) 260
 E) 264

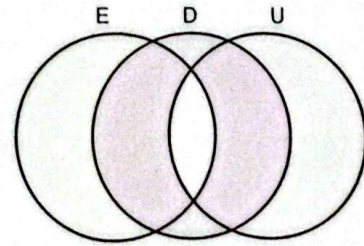
$$\frac{505}{5} = 101 \text{ soldan } 101. \text{ kutu}$$

alt tarafta soldan 1. kutu $640 - (1-1) \cdot 4 = 640$
 2. kutu $640 - (2-1) \cdot 4 = 636$
 3. kutu $640 - (3-1) \cdot 4 = 632$
 ...
 101. kutu $640 - (101-1) \cdot 4 = 240$

14. Aşağıdaki Venn şemasında

- Doktorlar kümesi D
- Uzman doktorlar kümesi U
- Erkekler kümesi E

ile gösterilmiştir.



Buna göre

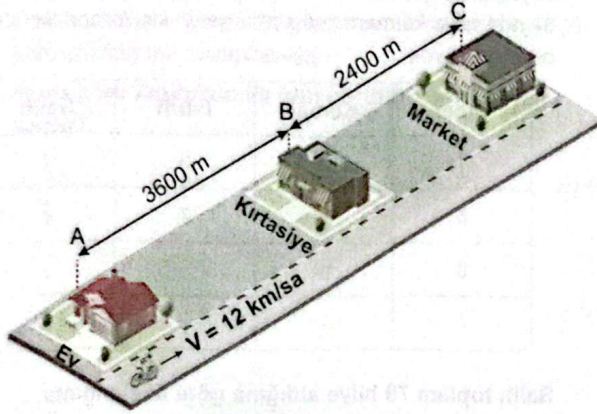
- I. Yeşil bölge erkek olmayan ve uzman olmayan doktorları göstermektedir.
 II. Sarı bölge hem erkek hem de uzman doktorları göstermektedir.
 III. Pembe bölge uzman olmayan erkek doktorları veya erkek olmayan uzman doktorları göstermektedir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Diğer sayfaya geçiniz.

15. Burak bisikletiyle A noktasında bulunan evinden saat 12 00'de çıkarak önce B noktasındaki kırtasiyeye daha sonra da C noktasındaki markete gitmiştir. Aynı yol üzerinden geri dönen Burak, 13.15'te evine varmıştır.



Burak'ın kullandığı bisikletin ortalama hızı saatte 12 km olup kırtasiyede ve markette geçirdiği sürenin dışında hiç zaman kaybetmemiştir.

[AB] = 3600 metre ve [BC] = 2400 metre olduğuna göre kırtasiye ve markette geçen toplam süre kaç dakikadır?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

$$\begin{aligned} \text{toplam yol} &= 2 \cdot (3600 + 2400) \\ &= 12000 \text{ metre} \\ &= 12 \text{ km} \end{aligned}$$

$$12 \text{ km} = 12 \text{ km} / 1 \text{ sa} \cdot t$$

$$t = 1 \text{ saat}$$

$$\begin{array}{r} 1.15 \\ - 1.00 \\ \hline 00.15 \text{ dk} \end{array}$$

16. Bir baba hayatta iken mirasını yaşları farklı beş kardeşe, küçük kardeşten büyüğe doğru 2, 3, 4, 5 ve 6 ile orantılı olacak şekilde paylaştırmıştır. En büyük kardeş, kendi payından vazgeçtiği için onun payı diğerlerine eşit olarak paylaştırılmıştır.

Buna göre

- II. En küçük kardeşin alacağı miras % 75 artmıştır.
III. Alacağı pay en çok oranda artan, en küçük kardeşdir.
III. Geriye kalan 4 kardeşin alacağı toplam pay % 100 artmıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

$$\begin{array}{cccccc} 1. & 2. & 3. & 4. & 5. & \\ 2k & 3k & 4k & 5k & 6k & \\ 8k & 12k & 16k & 20k & 24k & \\ 14k & 18k & 24k & 28k & 0 & \end{array}$$

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

Birbirinden farklı tam sayılardan oluşan ve küçükten büyüğe sıralanmış

$$11, 12, x, 15, 18, y$$

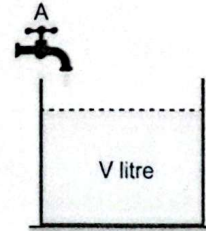
veri grubunun aritmetik ortalaması ile medyanı ardışık tam sayılardır.

Buna göre $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

$$\begin{array}{l} \text{A) 32} \\ \text{medyan} \\ \frac{x+15}{2} \\ \downarrow \\ x \text{ tek} \\ \text{olmalı} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{B) 33} \\ \text{aritmetik ort} \\ \frac{56+x+y}{6} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{C) 34} \\ \frac{x+15}{2} + 1 = \frac{56+x+y}{6} \\ 3x+51 = 56+x+y \\ 2x-y=5 \quad x=13 \quad y=21 \\ x+y=34 \end{array}$$

18. Damlayan bir musluğun altına içi boş, V litrelik bir kap koyan Erkan, 15 dakika sonra kabın % 30'unun dolduğunu görüyor.



$$\begin{array}{ll} 15 \text{ dk} & \% 30 \\ 40 \text{ dk} & \% 20 \\ 5 \text{ dk} & \% 10 \quad 100 \text{ V} \\ 5 \text{ dk} & \% 5 \quad 25 \text{ V} \end{array}$$

Musluğu sıkarak akmasını engellemek isteyen Erkan, suyun daha yavaş damlamasını sağlamıştır. 40 dakika daha geçtiğinde kabın % 50'sinin dolduğunu fark etmiştir.

Buna göre ikinci durumda akan suyun damlama hızı ilk duruma göre yüzde kaç azalmıştır?

- A) 45 B) 50 C) 60 D) 75 E) 80

$$\begin{array}{ll} \text{A} & \text{B} \\ 30 \text{ erkek} & x \text{ erkek} \\ 20 \text{ kadın} & y \text{ kadın} \end{array} \quad \begin{array}{l} x+y=40 \\ (15) \quad 40 \quad 15 \\ (25) \quad 100 \quad 8 \end{array}$$

19. Bir şirket, grup çalışması gerektiren bir iş için belirli sayıda işçi alarak bu işçileri A ve B şeklinde iki gruba ayırmıştır.

- 50 kişiden oluşan A grubunun % 60'ı erkek işçidir.
- 40 kişiden oluşan B grubunda belirli bir oranda kadın işçi bulunmaktadır.

Daha sonra grup uyumsuzluğu sebebiyle A grubundaki kadın işçiler B'ye, B grubundaki erkek işçiler A'ya alınmıştır.

Son durumda her iki gruptaki işçi sayısı birbirine eşit olduğuna göre başlangıçta B grubundaki işçilerin yüzde kaç erkeklerdir?

- A) 25 B) 30 C) 37,5 D) 40 E) 52,5

Son Durum

$$\begin{array}{ll} \text{A} & \text{B} \\ 30+x & = 20+y \end{array}$$

Diğer sayfaya geçiniz

$$\begin{array}{l} x-y=-10 \\ x+y=40 \\ \hline x=15 \\ y=25 \end{array}$$

20. ABC üç basamaklı bir doğal sayı ve x ile y birer tam sayı olmak üzere K marka meyve suyunun bir kutusunun fiyatı x TL ve M marka meyve suyunun bir kutusunun fiyatı y TL'dir.

- Bir marketten K marka 5 adet meyve suyu alan Selim, kasiyere ABC TL verdiğinde,
Kasiyer: "4 TL daha ödemeniz gerekiyor." diyor.
- Aynı marketten M marka 6 adet meyve suyu alan Tuna, kasiyere ABC TL verdiğinde 4 TL para üstü alıyor.

Buna göre ABC sayısının en küçük değeri için $A + B + C$ toplamı kaçtır?

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

$$5x - 4 = ABC$$

$$6y + 4 = ABC$$

$$5x - 4 = 6y + 4 = ABC$$

$$5x + 10 = 6y + 18 = ABC + 14$$

+14
çkk

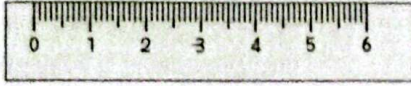
ABC sayısına 14 eklenirse
5 ve 6'nın katı oluyor

$$ABC + 14 = 306$$

$$k=4 \text{ için } ABC + 14 = 120 \quad ABC = 106$$

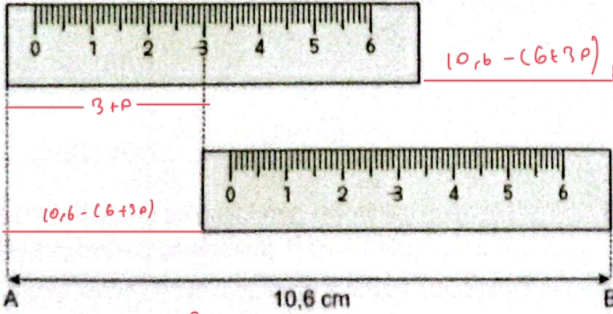
$4+10+6 = 20$

21. Şekil 1'de sol tarafında p cm, sağ tarafında ise 2p cm boşluk bulunan bir cetvel görülmektedir.



Şekil 1

Bir öğrenci, bu cetvellerden iki tanesini Şekil 2'de görüldüğü gibi konumlandırmıştır.



Şekil 2

$|AB| = 10,6$ cm olduğuna göre p değeri kaç cm'dir?

- A) 0,2 B) 0,3 C) 0,4 D) 0,5 E) 0,6

22. Ömer, Kemal, Fatih ve Salih bir torbadan sırasıyla bilye alırlar. Önce Ömer 1 bilye, sonra Kemal 2 bilye, Fatih 3 bilye, Salih 4 bilye, daha sonra Ömer 5 bilye şeklinde sırası gelen kişi bir önceki seferde diğer kişinin aldığı bilye sayısından bir fazlası kadar bilye alıyor. Torbada yeterli sayıda bilye kalmamışsa sırası gelen kişi torbadaki bütün bilyeleri alıyor.

Ömer	Kemal	Fatih	Salih
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	...	...
...	...	...	...

Salih toplam 70 bilye aldığına göre başlangıçta torbada kaç bilye vardır?

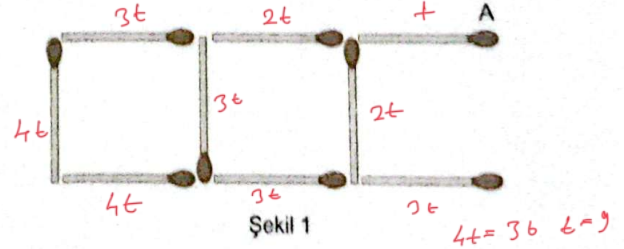
- A) 300 B) 286 C) 282 D) 274 E) 266

$$4 + 8 + 12 + 16 + 20 + 10 = 70$$

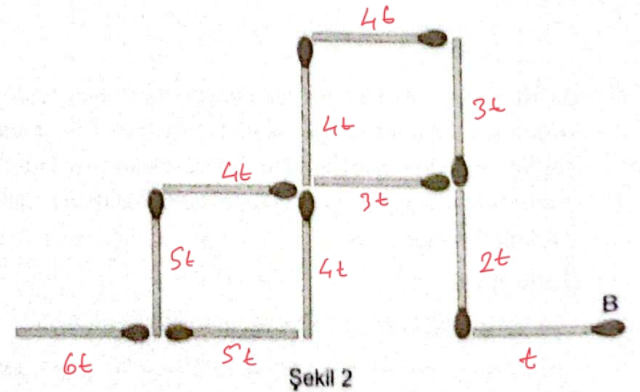
$$1 + 2 + 3 + \dots + 25 + 10$$

$$\frac{23 \cdot 24}{2} + 10 = 276 + 10 = 286$$

23. Şekil 1'de her iki ucundan da yanabilen 9 özdeş kibrit çöpünden oluşan bir yapı görülmektedir.



Bu yapı A noktasından yakıldığında tüm kibritlerin yanması 36 saniye sürmektedir.



Aynı özdeş kibrit çöpleri ile Şekil 2'deki gibi bir yapı oluşturuluyor ve B noktasından yakılıyor.

Buna göre tüm kibrit çöplerinin yanması için geçen süre kaç saniyedir?

- A) 42 B) 45 C) 48 D) 54 E) 63

$$6t = 54 \quad t = 9$$

24. Fizik dersi için 20 günlük bir çalışma planı yapan Zehra, ilk gün belirli sayıda soru çözüp sonraki her gün bir önceki günden 5 soru fazla çözmeyi planlamıştır. Bu plana ilk 10 gün boyunca uyan Zehra, zorlandığını görünce geri kalan her gün çözeceği soru sayısını bir önceki güne göre 5 soru azaltmıştır. Zehra, 20 günün sonunda toplam 1600 soru çözdüğünü hesaplamıştır.

Buna göre Zehra'nın ilk gün çözdüğü soru sayısı kaçtır?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

1. 2. 3. ... 10. 11. 12. ... 19. 20.
n n+5 n+10 ... n+45 n+40 n+35 ... n+5 n

$$20n + 5 + 10 + \dots + 45 + 5 + 10 + \dots + 40 + (-5) = 1600$$

$$20n + 8 \cdot 45 + 40 = 1600$$

$$20n + 400 = 1600 \quad 20n = 1200$$

$$n = 60$$

25. İlk evlilik yıl dönümlerini 2018 yılında kutlamış olan Leyla ve Mecnun çifti ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Mecnun, Leyla'nın bugünkü yaşındayken Leyla'ya âşık olmuştur.
- Leyla ile Mecnun'un yaşları farkı 4'tür.
- Mecnun'un bugünkü yaşı, evlilik yıllarının rakamları toplamının 3 katından 2 eksiktir.

Buna göre Mecnun, Leyla'ya âşık olduğunda Leyla kaç yaşındaydı?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

evlilik yılı 2017 rakamları toplamı 10

$$\text{mecnun} = 10 \cdot 3 - 2 = 28 \text{ yaşında}$$

$$\text{Leyla} = 24 \text{ yaşında}$$

mecnun Leyla'ya âşık olduğunda = 24 yaşında
Leyla = 20 //

26. Selma, saklama kapasitesi tamamen dolu olan tabletine 6 GB büyüklüğünde bir uygulama indirmek istemektedir. Selma'nın tabletinde

- her biri 2 GB büyüklüğünde olan 4 tane,
- her biri 3 GB büyüklüğünde olan 3 tane,
- her biri 4 GB büyüklüğünde olan 3 tane

olmak üzere toplam 10 farklı uygulama bulunmaktadır. Selma, bu 10 uygulamadan yalnızca 2 tanesini silerek telefonunda en az 6 GB büyüklüğünde yer açacaktır.

Buna göre Selma, sileceği 2 uygulamayı kaç farklı şekilde seçebilir?

- A) 27 B) 24 C) 20 D) 17 E) 15

2 tane 3 GB, 2 tane 4 GB, 1 tane 2 GB 1 tane 4 GB, 1 tane 3 GB 1 tane 4 GB

$$\binom{3}{2} + \binom{3}{2} + \binom{4}{1} \cdot \binom{3}{1} + \binom{3}{1} \cdot \binom{3}{1}$$

$$3 + 3 + 12 + 9 = 27$$

27. Zeynep ile Cansu aralarında sayı bulmaca oyunu oynayacaktır. Zeynep (100, 200) aralığında bir tam sayı belirledikten sonra bazı ipuçları vererek Cansu'dan bu sayıyı bulmasını isteyecektir. Oyun başlayıp Zeynep "Belirlediğim sayı 15 ile tam bölünmektedir." dediğinde Cansu "Bu bilgi yetersiz, sayıyı bulmam mümkün değil." demiştir.

Zeynep, Cansu'ya yeni bir ipucu olarak sayının rakamları toplamını söylediğinde Cansu "Verdiğin bilgi hâlâ sayıyı kesin olarak söylemem için yeterli değil." cevabını vermiştir.

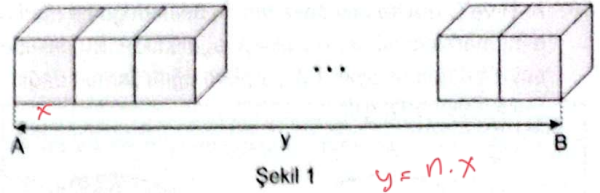
Buna göre Zeynep'in belirlediği sayının 7 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 0

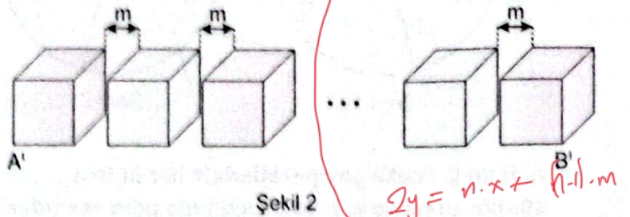
105	120	135	150	165	180	195
6	3	9	6	12	9	15
0	1	2	3	4	5	6
kalanlar						
3	12	15	6	12	9	15
ve						
120	165	195				
7'ye böl	4	6				
kalan						

Cansu: 1, 4, 9 ya da 6 olmalı

28. Şekil 1'de aralarında boşluk olmayan ve yan yana dizilmiş özdeş n adet küp biçimindeki kutular görülmektedir.



Ardışık herhangi iki kutu arasında m birim boşluk bırakılırsa Şekil 2'deki gibi bir durum elde edilmektedir.

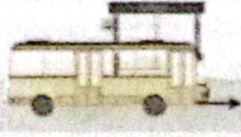


Şekil 1'de A ile B noktaları arasındaki uzaklık y birim ve Şekil 2'de A' ile B' noktaları arasındaki uzaklık 2y birim olduğuna göre bir kutunun genişliğini veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{mn+1}{m}$ B) $\frac{mn-n}{1+n}$ C) $\frac{mn(n-1)}{n}$ D) $\frac{n(m+1)}{m}$ E) $\frac{m(n-1)}{n}$

Diğer sayfaya geçiniz.

29. Başlangıçta belirli sayıda yolcu ile harekete başlayan bir otobüs her 2 km'de durmakta ve 2 yolcu indirip 3 yolcu almaktadır.



Yolun 5. kilometresinde otobüste bulunan Zehra'nın yolun 7. kilometresinde de otobüste bulunma olasılığı % 75 olduğuna göre başlangıçta otobüsteki yolcu sayısı kaçtır?

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

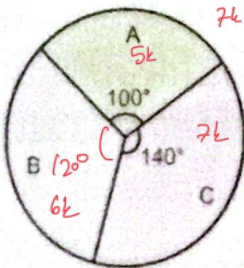
2. km de $n+1$ kişi
4 km de $n+2$ kişi

Zehra'nın 6. km'de inme olasılığı

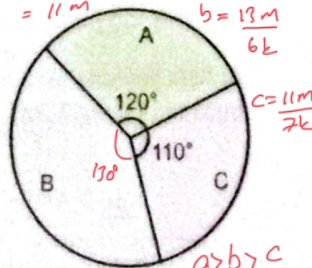
$$\frac{n+1}{n+2} \cdot \frac{n}{n+1} = \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{n}{n+2} = \frac{3}{4}$$

$$\boxed{n=6}$$

30. A, B ve C marka çay paketlerinin bulunduğu bir markette aynı markaya ait her paket eşit ağırlıktadır. Bu paketlerin sayıca dağılımı Şekil 1'de, toplam ağırlıklarının dağılımı Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 1

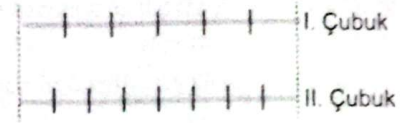


Şekil 2

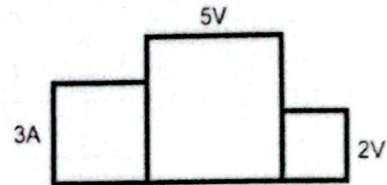
A, B ve C marka çay paketlerinin her birinin ağırlığı sırasıyla a, b ve c olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

31. İki eş çubuktan bir tanesini Ali, Şekil 1'deki gibi çentik atarak altı eş parçaya bölmüş ve her bir çentik mesafesine A demiştir. Veli ise diğer çubuğa çentik atarak sekiz eş parçaya bölmüş ve her bir çentik mesafesine V demiştir.



Şekil 1



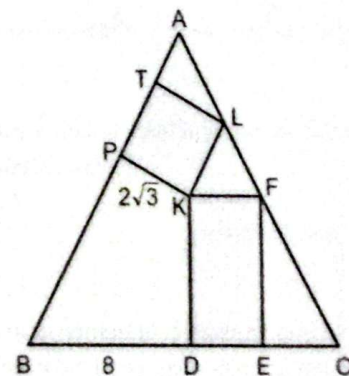
Şekil 2

Daha sonra Ali ve Veli ellerindeki çubuklarla Şekil 2'de üç karenin birleşmesinden oluşan şeklin birer kenarlarını 3A, 5V ve 2V olarak ölçmüştür.

Buna göre Şekil 2'nin çevresi kaç A'dır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 32

32. ABC eşkenar üçgeni biçimindeki kartonun üstüne PKLT karesi ve KDEF dikdörtgeni biçiminde iki karton aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



$$L, F \in [AC]$$

$$D, E \in [BC]$$

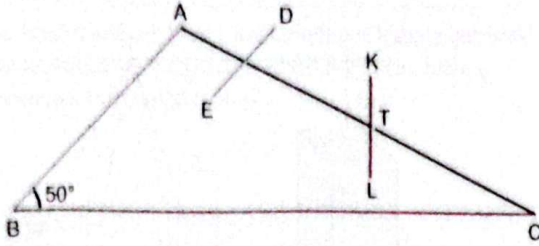
$$P, T \in [AB]$$

$$|PK| = 2\sqrt{3} \text{ cm}, |BD| = 8 \text{ cm}$$

olduğuna göre KDEF dikdörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

33. Aşağıda ABC üçgeni biçiminde [AB] kenarı mavi, [BC] kenarı kırmızı renkte bir kâğıt verilmiştir.



[DE] ve [KL] biçiminde sırasıyla mavi ve kırmızı renkli çubuklar kâğıdın üstüne yerleştiriliyor.

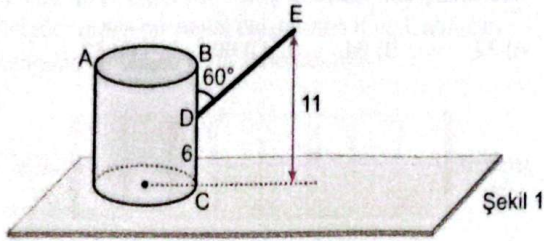
$$m(\widehat{ABC}) = 50^\circ$$

Mavi renkli çubuklar birbirlerine paralel ve kırmızı renkli çubuklar birbirlerine dik durumudur.

Buna göre [KL] çubuğunun [DE] çubuğuna paralel olması için T noktası etrafında saat yönünde kaç derece dönmesi gerekir?

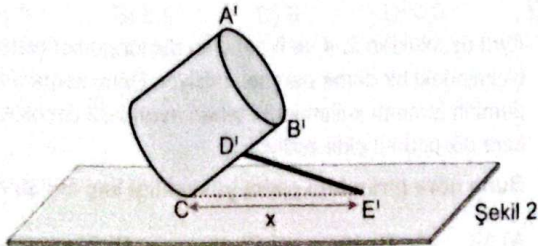
- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

34. Şekil 1'de bir cezve sapının E ucunun zemine uzaklığı 11 cm'dir.



Şekil 1

Şekil 2'de cezve C noktasından döndürülünce [DE] sapı E' noktasında zemine temas etmiştir.



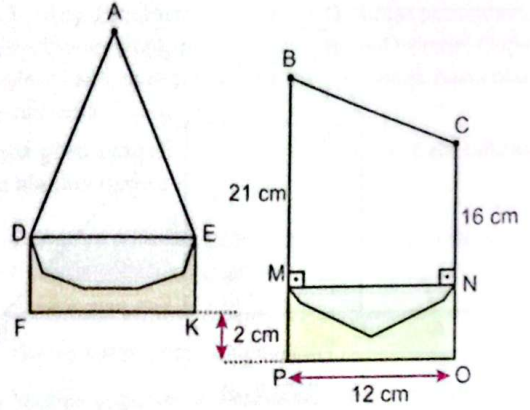
Şekil 2

$$|DC| = 6 \text{ cm}, m(\widehat{EDB}) = 60^\circ$$

olduğuna göre $|CE'| = x$ kaç cm'dir?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

35. Aşağıda verilen A, B ve C noktalarındaki çivilere, toplam ip uzunlukları eşit, çanta kısımları DFKE ve MPON dikdörtgenleri biçiminde olan iki çanta asılmıştır.



$$[FK] \parallel [PO], [EK] \parallel [MP]$$

$$[BM] \perp [MN], [CN] \perp [MN]$$

A, B ve C noktaları doğrusal

$$|AD| = |AE|$$

$$|EK| = |NO|, |AB| = |BC|$$

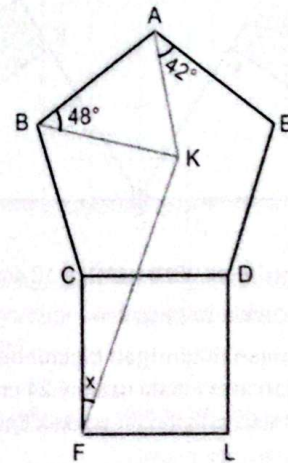
$$|PO| = 12 \text{ cm}, |CN| = 16 \text{ cm}, |BM| = 21 \text{ cm}$$

Soldaki çanta sağdaki çantaya göre 2 cm yüksekte olduğuna göre iki çanta arası en kısa mesafe kaç cm'dir?

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

- 36.

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



ABCDE düzgün beşgen, FLDC kare

$$m(\widehat{ABK}) = 48^\circ, m(\widehat{KAE}) = 42^\circ$$

olduğuna göre $m(\widehat{CFK}) = x$ kaç derecedir?

- A) 21 B) 23 C) 25 D) 27 E) 30