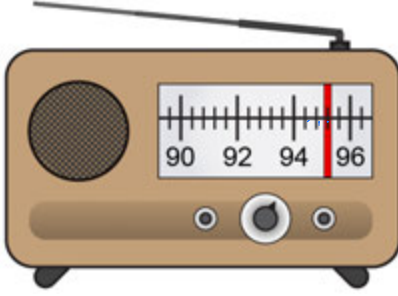


1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Temel Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Bir radyonun eşit aralıklara bölünmüş radyo frekansı ayarlama göstergesindeki kırmızı ibre, ayarlanan radyonun frekansını göstermektedir.



Buna göre, şekildeki radyonun kırmızı ibresinin gösterdiği radyo frekansı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 94,2      B) 94,8      C) 95,2  
D) 95,4      E) 95,6

$$94 + 3 \cdot \frac{2}{5} = 94 + 1,2 = 95,2$$

2. Bir proje için Türkiye'nin 81 ilinin her birinden 16 okul belirlenmiş ve her okulun müdürüne bir mesaj gönderilmiştir. Sonra, her okulun müdürü de bu mesajı okulundaki 35 öğretmene göndermiştir.

Buna göre, bu mesajın gönderildiği müdür ve öğretmenlerin toplam sayısı kaçtır?

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

$$81 \cdot 16 \cdot 35 + 81 \cdot 16 = 81 \cdot 16 \cdot 36 = 6^6$$

3. Aşağıdaki kutuların içine  $\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{8}$ ,  $\sqrt{12}$ ,  $\sqrt{18}$ ,  $\sqrt{20}$  ve  $\sqrt{27}$  sayıları, her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde A, B ve C tam sayı olmaktadır.

$$\square \times \square = A = 3\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2} = 12$$

$$\square \times \square = B = 2\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} = 10$$

$$\square \times \square = C = 3\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{3} = 18$$

Buna göre, A + B + C toplamı kaçtır?

- A) 40      B) 44      C) 48      D) 52      E) 56

$$4. \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$$

Yukarıdaki kutuların içine  $-4$ ,  $-1$ ,  $2$  ve  $8$  sayıları, her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde oluşan işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A)  $-10$       B)  $-4$       C)  $-1$       D)  $2$       E)  $8$

$$1- \frac{8}{2} + \frac{-4}{-1} = 8$$

$$2- \frac{8}{-1} + \frac{-4}{2} = -10$$

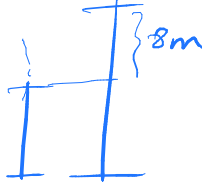
$$3- \frac{8}{-4} + \frac{2}{-1} = -4$$

$$4- \frac{-4}{8} + \frac{-1}{2} = -1$$

5. Düz bir arazide yer alan bir bina ile bir ağacın yükseklikleri arasındaki fark 8 metredir. Bir süre sonra, ağacın yüksekliği iki katına çıkmış ve bu fark 3 metre olmuştur.

Buna göre, binanın yüksekliği

- I. 13 metre  
II. 16 metre  
III. 19 metre

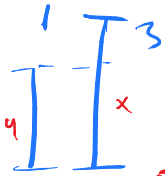


değerlerinden hangileri olabilir?

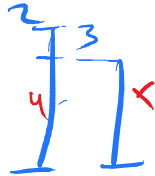
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III



$$\begin{aligned}x - y &= 8 \\x - 2y &= 3 \\x &= 13\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}x - y &= 8 \\2y - x &= 3 \\x &= 19\end{aligned}$$

6. Bir para çekme makinesi, istenilen miktardaki parayı 5 TL, 10 TL, 20 TL, 50 TL ve 100 TL değerindeki kâğıt paralardan en az sayıda kullanarak vermektedir. Her kâğıt paradan yeterli sayıda bulunan bu para çekme makinesinden; Ahmet 495 TL, Buse 265 TL ve Cansu 550 TL para çekiyor.

Para çekme makinesinin Ahmet, Buse ve Cansu'ya verdiği kâğıt para sayıları sırasıyla  $P_A$ ,  $P_B$  ve  $P_C$  olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A)  $P_A < P_B < P_C$       B)  $P_A < P_C < P_B$   
C)  $P_B < P_A < P_C$       D)  $P_B < P_C < P_A$   
E)  $P_C < P_B < P_A$

$$\begin{aligned}P_A &= 4 \cdot 100 + 1 \cdot 50 + 4 \cdot 10 + 1 \cdot 5 = 10 \\P_B &= 2 \cdot 100 + 1 \cdot 50 + 1 \cdot 10 + 1 \cdot 5 = 5 \\P_C &= 5 \cdot 100 + 1 \cdot 50 = 6\end{aligned}$$

7. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$$a + 5b, 2a + 3b \text{ ve } 3a + b$$

sayılarından ikisinin tek sayı, birinin ise çift sayı olduğu bilinmektedir.

Buna göre,

- I.  $a + b = T$   
II.  $2a + b = 4$   
III.  $a \cdot b = 4$

ifadelerinden hangileri bir çift sayıdır?

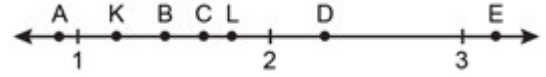
- A) Yalnız II      B) Yalnız III      C) I ve II

D) I ve III

E) II ve III

|               |               |                   |                 |
|---------------|---------------|-------------------|-----------------|
| $\frac{a}{T}$ | $\frac{b}{T}$ | ise $\rightarrow$ | $24 \cdot 1T$   |
| $\frac{a}{4}$ | $\frac{b}{4}$ | ise $\rightarrow$ | $2T \cdot 14$ ✓ |
| $\frac{a}{4}$ | $\frac{b}{T}$ | ise $\rightarrow$ | $3T$            |
| $\frac{a}{4}$ | $\frac{b}{4}$ | ise $\rightarrow$ | $34$            |

8. Aşağıdaki sayı doğrusunda verilen K sayısının 1'e olan uzaklığı ile L sayısının 2'ye olan uzaklığı aynıdır.



Buna göre,  $K \cdot L$  çarpımının değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) A      B) B      C) C      D) D      E) E

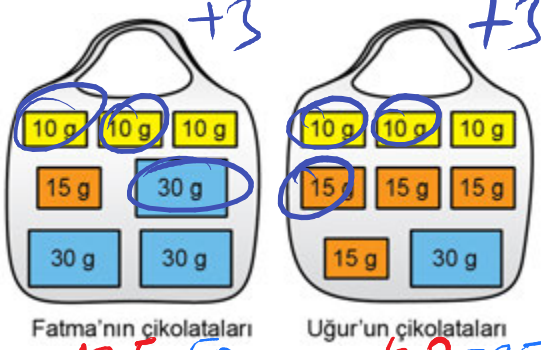
$$K - 1 = 2 - L \quad K + L = 3$$

$$1 < K < L < 2 \text{ ise}$$

$$K \cdot L > 2$$

$$\text{örn } (1,4 \cdot 1,6)$$

9. Fatma ve Uğur'un, bayram ziyaretinde topladıkları 10, 15 ve 30 gramlık çikolatalar aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. İkiisi toplam 255 gram çikolata toplamıştır.



Eve döndüklerinde ikisi de topladıkları çikolataların bazılarını kardeşleri Nilay'a verdikten sonra, üç kardeşin her birinde eşit ağırlıkta çikolata bulunmaktadır.

Nilay'ın başlangıçta çikolatası olmadığına göre, son durumda kaç tane çikolatası vardır?

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

$$\frac{255}{3} = 85$$

10. Rakamları birbirinden ve sıfırdan farklı üç basamaklı bir doğal sayının onlar basamağındaki rakam diğer basamaklarındaki rakamları tam bölüyorsa bu sayıya ortakatlı sayı denir.

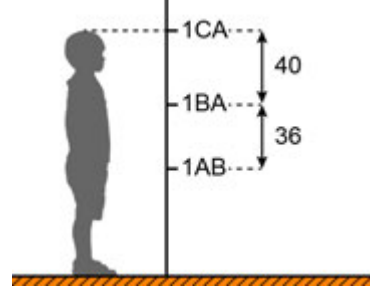
Örneğin, 428 bir ortakatlı sayıdır.

Buna göre, en büyük ortakatlı sayı ile en küçük ortakatlı sayının farkı kaçtır?

- A) 723 B) 727 C) 736 D) 742 E) 745

$$\begin{array}{r} 936 \\ - 213 \\ \hline 723 \end{array}$$

11. Furkan, beşer yıl arayla boyunu duvarın hizasında ölçüyor ve duvara şekildeki gibi işaretleyip santimetre cinsinden üç basamaklı doğal sayılar olarak yazıyor.



Furkan'ın boyunun ilk beş yıl 36 cm, ikinci beş yıl 40 cm uzadığı biliniyor.

A, B ve C sıfırdan farklı rakamlar olduğuna göre,  $A + B + C$  toplamı kaçtır?

A) 16 B) 14 C) 13 D) 11 E) 10

$$\begin{aligned} 1BA - 1AB &= 36 \Rightarrow B - A = 4 \\ 1CA - 1BA &= 40 \Rightarrow C - B = 4 \\ \frac{A}{1} + \frac{B}{5} + \frac{C}{9} &= 15 \end{aligned}$$

12. Ayla ve Berk'in her birinin 11 tane rakamdan oluşan telefon numaralarındaki bazı rakamlar aşağıdaki gibi verilmiştir.

Ayla  $\rightarrow$  ~~0~~5\*\* \*\*\*723~~5~~

Berk  $\rightarrow$  ~~0~~5\*\* \*\*\*941~~5~~

Elemanları, Ayla'nın telefon numarasındaki rakamlardan oluşan küme A; Berk'in telefon numarasındaki rakamlardan oluşan küme B olmak üzere,

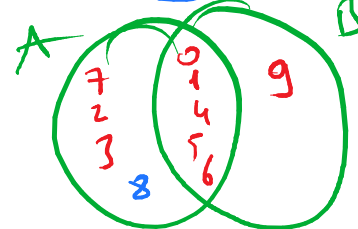
$$s(A) = 9$$

$$s(B) = 6$$

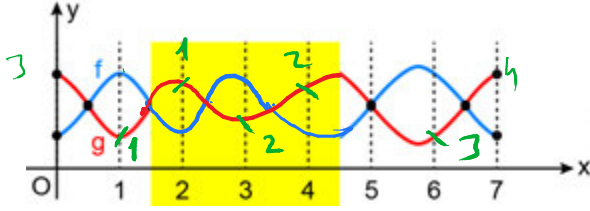
olduğu biliniyor.

$A \cap B = \{0, 1, 4, 5, 6\}$  olduğuna göre,  $A \setminus B$  kümesindeki elemanların değerleri toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 21 D) 26 E) 27



13. Dik koordinat düzleminde  $[0, 7]$  kapalı aralığında tanımlı  $f$  ve  $g$  fonksiyonlarının grafiklerinin bir kısmı şekilde verilmiştir.

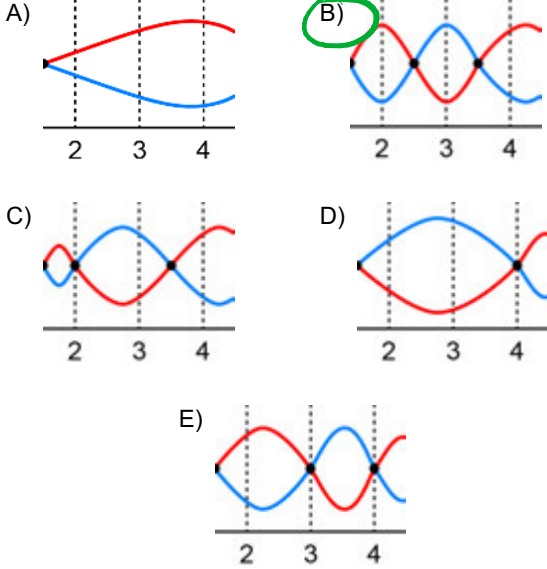


$[0, 7]$  kapalı aralığında;

- 4 farklı  $a$  tam sayısı için  $f(a) < g(a)$ ,
- 3 farklı  $b$  tam sayısı için  $f(b) > g(b)$

olduğu biliniyor.

Buna göre,  $f$  ve  $g$  fonksiyonlarının grafiklerinin eksik kısımları aşağıdakilerden hangisi olabilir?



14. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı  $f$  ve  $g$  fonksiyonları için

$$(f \circ g)(x) = x^2 + 3x + 1$$

$$(g \circ f)(x) = x^2 - x + 1$$

eşitlikleri sağlanıyor.

$f(2) = 1$  olduğuna göre,  $f(3)$  değeri kaçtır?

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

$$x=2 \quad g(f(2)) = 4 - 2 + 1 = 3$$

$$g(1) = 3$$

$$x=1 \quad f(g(1)) = 1 + 3 + 1 = 5 \Rightarrow f(3) = 5$$

15. Bir veri grubundaki sayıların toplamının, gruptaki terim sayısına bölümü ile elde edilen sayıya o veri grubunun aritmetik ortalaması denir.

Farklı yaşlardaki kişilerden oluşan bir grupta, yaşı en küçük olan kişi 1 yaşında, yaşı en büyük olan kişi ise 92 yaşındadır.

Grubundaki kişilerden en küçük yaşta olanı dışarıda bıraktığında diğerlerinin yaşlarının aritmetik ortalaması 45, gruptaki kişilerden en büyük yaşta olanı dışarıda bıraktığında ise diğerlerinin yaşlarının aritmetik ortalaması 38 oluyor.

Buna göre, gruptaki kişi sayısı kaçtır?

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

$$45 \rightarrow \text{Topl.} = x \quad \text{obun}$$

$$\text{Kişi sayısı} = a$$

$$\frac{x-1}{a-1} = 45$$

$$\frac{x-92}{a-1} = 38$$

$$x = 45a - 44$$

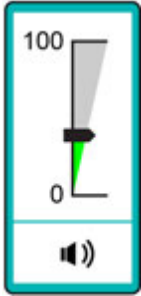
$$x = 38a + 54$$

$$45a - 44 = 38a + 54$$

$$7a = 98$$

$$a = 14$$

16. Bir bilgisayarın ses seviyesini ayarlamaya yarayan, 100 eşit birimden oluşan ve alt kısmında hoparlör simgesi bulunan uygulamanın görünümü aşağıda verilmiştir.



Bilgisayarın ses seviyesi

- en az 1, en fazla 32 birim olarak ayarlandığında simgenin görünümü
- en az 33, en fazla 65 birim olarak ayarlandığında simgenin görünümü
- en az 66, en fazla 100 birim olarak ayarlandığında simgenin görünümü

şeklinde olmaktadır.

Başlangıçta belirli bir ses seviyesinde bulunan bu bilgisayarda, ses seviyesi 17 birim artırılırsa simgenin görünümü şeklinde, başlangıçtaki ses seviyesi 18 birim azaltılırsa simgenin görünümü şeklinde oluyor.

**Buna göre, başlangıçtaki ses seviyesinin birim türünden alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?**

- A) 95 B) 96 C) 97 D) 98 E) 99

$x \rightarrow$  Başlangıç

$$66 \leq x + 17 \leq 100 \quad 1 \leq x - 18 \leq 32$$

$$49 \leq x \leq 50$$

$$x = 49 + 50 = 99$$

17. Bir kafede oturan iki arkadaş 5 bardak çay, 1 bardak portakal suyu içmiş ve tatlı yemiştirlerdir. İki arkadaşın ödedikleri hesabın bir kısmı aşağıda verilmiştir.

| HESAP         |      |             |              |
|---------------|------|-------------|--------------|
|               | Adet | Birim Fiyat | Toplam Fiyat |
| Bardak çay    | 5    | 1,5 TL      | 7,5          |
| Portakal suyu | 1    | 9 TL        | 9            |
| Tatlı         |      |             | 165          |
| Toplam        |      |             | 28,5 TL      |

Buna göre, bu iki arkadaş kaç bardak çay daha içseydi ödeyecekleri toplam hesabın  $\frac{2}{7}$ 'si tatlı için ödedikleri tutara eşit olurdu?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

$$\text{Tatlı} = 28,5 - 165 = 12 \text{ TL}$$

$$(28,5 + 1,5x) \cdot \frac{2}{7} = 12$$

$$28,5 + 1,5x = 42$$

$$1,5x = 13,5$$

$$x = 9$$

18. Bir kırtasiyede etiket fiyatları aynı olan kırmızı ve mavi renkli kalemler satılmaktadır. Bu kırtasiyede yapılan bir kampanyada; kırmızı kalemler bir alana ikincisi % 50 indirimli, mavi kalemler ise etiket fiyatı üzerinden % 30 indirimli satılmaktadır.

Bu kırtasiyedeki kırmızı ve mavi kalemlerden 2'şer tane alan birinin mavi kalemlere ödediği para kırmızı kalemlere ödediği paradan 4,5 TL daha azdır.

**Buna göre, bu kalemlerden birinin etiket fiyatı kaç TL'dir?**

- A) 45 B) 40 C) 35 D) 30 E) 25

|         | Mavi  | Kırmızı |
|---------|-------|---------|
| E.F.    | 100x  | 100x    |
| İndirim | + 50x | + 70x   |
| Ödemi   | 150x  | 140x    |

$$100x = 415$$

$$100x = 45$$

$$\frac{250 \cdot 4}{5} = 200$$

19. A ve B kentlerinde bulunan birer araç, bu iki kent arasındaki yol üzerinde sabit hızlarla birbirlerine doğru aynı anda harekete başlıyor ve bir süre sonra karşılaşıyorlar. A kentinden harekete başlayan araç karşılaşmalarından 250 dakika sonra B kentine, B kentinden harekete başlayan araç ise karşılaşmalarından 160 dakika sonra A kentine ulaşıyor.

Buna göre, bu araçlar harekete başladıktan kaç dakika sonra karşılaşmışlardır?

- A) 170 B) 180 C) 190 D) 200 E) 210

$$\begin{array}{c} v_1 \\ |-----|-----| \\ 250v_1 \quad 160v_2 \\ |-----| \\ v_2 \end{array}$$

$$\frac{250v_1}{v_2} = \frac{160v_2}{v_1} \quad \frac{v_1^2}{v_2^2} = \frac{16}{25}$$

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{4}{5}$$

20. Bir etkinliğe katılan her kişi için öğle yemeğinde et veya sebze menülerinden biri sipariş verilecektir. Sipariş verildikten sonra 10 farklı kişi menüsünü değiştirmek istemiş ve bu değişiklik nedeniyle ödenecek toplam miktar 80 TL artmıştır.

Et menüsünün fiyatının sebze menüsünün fiyatından 20 TL daha fazla olduğu bilindiğine göre, sebze menüsünü et menüsü ile değiştirmek isteyen kişi sayısı kaçtır?

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

$$\begin{array}{c} \text{Et} \\ \hline 30 \\ 10-x \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{Sebze} \\ \hline 10 \\ x \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{olsun} \\ \rightarrow \text{1 kişi} \\ \text{değiştir} \end{array}$$

21. 95 binanın yer aldığı bir mahallede her bir bina 2 veya 3 katlıdır. Kentsel dönüşüm kapsamında bu binaların 15 tanesi yıkılıp her birinin yerine 5 katlı birer bina yapıldığında bu mahalledeki binaların kat sayıları toplamı 240'tan 274'e yükselmiştir.

Buna göre, kentsel dönüşüm sonucunda bu mahalledeki 3 katlı bina sayısı yüzde kaç azalmıştır?

- A) 6 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

$$\begin{array}{r} \frac{2}{95-x} \quad \frac{3}{x} \\ 190-2x+3x=240 \\ x=50 \\ \frac{2x}{45} \quad \frac{3x}{90} \\ f_3 \quad +2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3x+2y=34 \\ 2x+y=15 \\ \hline x=4 \\ y=11 \\ \frac{4}{50} = \frac{22}{100} \end{array}$$

22. Üç kardeşin fotoğraflarının bulunduğu bir albümde 100 fotoğraf vardır. Bu albümdeki her bir fotoğrafta ya üç kardeşten ikisi ya da üçü birlikte bulunmaktadır. Bu fotoğraflarda, her bir kardeşin bulunduğu toplam fotoğraf sayısı birbirine eşit ve 83'tür.

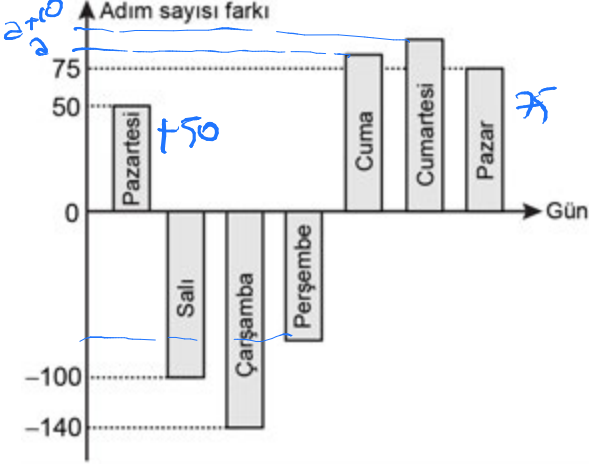
Buna göre, bu albümde kardeşlerin üçünün birlikte bulunduğu fotoğraf sayısı kaçtır?

- A) 45 B) 47 C) 49 D) 53 E) 55

$$300 - 3 \cdot 83 = 51$$

$$100 - 51 = 49$$

23. Ceyda, her gün eşit sayıda adım atarak bir hafta boyunca belirli sayıda adım atmaya planlamıştır. Bu hafta boyunca Ceyda'nın günlük attığı adım sayısının planladığı adım sayısından farkını gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Örneğin; Ceyda planladığı günlük adım sayısından pazartesi günü 50 adım fazla, salı günü ise 100 adım az atmıştır.

Ceyda cuma günü perşembe gününden 165 adım fazla, cumartesi gününden ise 10 adım az atmış ve 7 gün sonunda attığı toplam adım sayısı başlangıçta planladığı adım sayısına eşit olmuştur.

**Buna göre, Ceyda cuma günü planladığı günlük adım sayısından kaç adım fazla atmıştır?**

- A) 85 B) 90 C) 95 D) 100 E) 105

$$125 + 2a + 10 = 240 + 165 - a$$

$$3a = 270$$

$$a = 90$$

24. Bir koşu parkurunda koşmaya başlayan Duygu, belirli bir mesafe koştuğundan sonra dinlenmek için mola veriyor.

Duygu, moladan sonra

- 240 metre daha koşarsa tüm parkurun  $\frac{7}{12}$ 'sini,
- önceden koştuğu mesafenin  $\frac{1}{3}$ 'ü kadar daha koşarsa tüm parkurun  $\frac{3}{5}$ 'ini

koşmuş oluyor.

**Buna göre, tüm parkurun uzunluğu kaç metredir?**

- A) 1440 B) 1620 C) 1800 D) 1980 E) 2160

$$\frac{21x - 240}{3} = 7x - 80x$$

$$21x - 240 = 36x - 240$$

$$21x - 240 = 36x - 240 \Rightarrow 36x = 1800$$

$$x = 50$$

25. A, B, C ve D kutularında belirli sayıda top bulunmaktadır. A kutusundaki top sayısı;

- B kutusundaki top sayısının 2 katına,
- C kutusundaki top sayısının 3 katına,
- D kutusundaki top sayısının ise 4 katına

eşittir.

**Kutulardan birinde 8 top olduğuna göre, bu kutularda toplam kaç top vardır?**

- A) 30 B) 36 C) 40 D) 44 E) 50

$$6 \cdot \frac{A}{2x} = \frac{B}{x} = \frac{C}{\frac{2x}{3}} = \frac{D}{\frac{x}{2}}$$

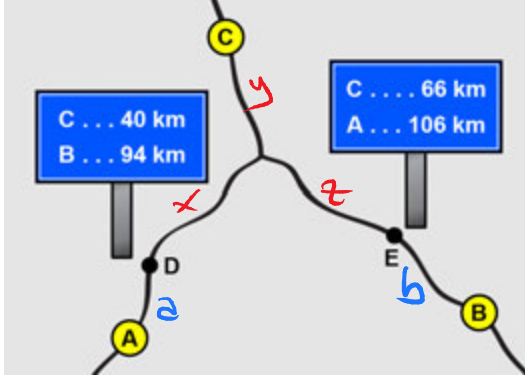
$$12x = 6x = 4x = 3x$$

$$11 = 8$$

$$x = 2$$

$$25x = 50$$

26. A, B ve C ilçeleri ile bu ilçeler arasındaki kara yolları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Bu yollar üzerinde bulunan D ve E noktalarının bazı ilçelere olan kara yolu uzaklıkları şekildeki tabelalarda verilmiştir.

Buna göre, C ilçesinin B ilçesine olan kara yolu uzaklığı ile A ilçesine olan kara yolu uzaklığı arasındaki fark kaç km'dir?

- A) 6 B) 12 C) 14 D) 12 E) 14

$$x + y = 40$$

$$y + z = 66$$

$$z - x = 26$$

$$x + z + b = 94$$

$$x + z + a = 106$$

$$b - a = 12$$

$$26 - 12 = 14$$

27. Çınar'ın bir kısmı mavi olan toplam 78 kalemi vardır. Bu kalemleri üç adet kalemlige aşağıdaki gibi paylaşmıştır.

- Kalemliklerdeki kalem sayıları 3, 4 ve 6 ile doğru orantılıdır.
- Her kalemlikteki mavi kalem sayısı birbirine eşittir.
- Kalemliklerin birindeki mavi kalem sayısının o kalemlikteki tüm kalemlerin sayısına oranı  $\frac{1}{2}$ ; başka bir kalemlikte ise bu oran  $\frac{1}{3}$ 'tür.

Buna göre, Çınar'ın toplam kaç tane mavi kalemi vardır?

- A) 8 B) 24 C) 27 D) 30 E) 36

$$\begin{array}{ccc} 1 & 2 & 3 \\ 18 & 24 & 36 \\ \downarrow & & \downarrow \\ \frac{1}{2} & & \frac{1}{3} \end{array}$$

$$3k + 4k + 6k = 78$$

$$k = 6$$

$$m = 12$$

28. Bir botanik bahçesine, 2015 yılında her biri 7 yaşında olan bir grup öğrenci; 2020 yılında ise her biri 10 yaşında olan başka bir grup öğrenci geziye gitmiştir. Gruplara bahçeyi gezdiren görevli, bahçedeki aynı tarihi ağaç için iki gruba da "Bu ağacın yaşı hepinizin yaşlarının toplamına eşittir." demiştir.

Bu iki gruptan, ilk gruptaki öğrenci sayısı ikinci gruptaki öğrenci sayısından 10 fazla olduğuna göre, 2020 yılında bu ağaç kaç yaşındadır?

- A) 220 B) 230 C) 240 D) 250 E) 260

$$2015 \quad 7(a+10)$$

$$2020 \quad 10a$$

$$7a + 70 + 10 = 10a$$

$$3a = 75$$

$$a = 25$$



29. Üç farklı okuldan ikişer öğrenci bir satranç turnuvasına katılacaklardır. Turnuvanın ilk turunda, her öğrenci maç yapmak için kendi okulundan olmayan bir öğrenciyle eşleştirilecektir.

Buna göre, ilk turdaki eşleştirme kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

Handwritten solution for question 29:

$$\frac{1 \cdot 2}{4 \cdot 2} = 8$$

(1, 5, 9) veya (3, 8, 7)

$$3! \cdot 3! = 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 36$$

30.



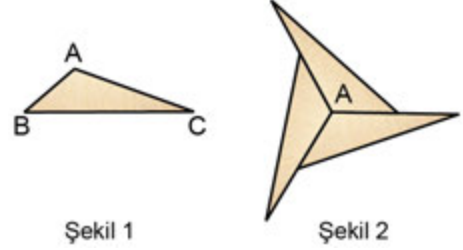
Kerem, dolabının şifresini oluşturmak için şekildeki tuşları kullanarak her biri farklı satırda ve farklı sütunda olacak biçimde 3 sayıyı rastgele seçiyor.

Buna göre, Kerem'in seçtiği sayıların tamamının tek sayı olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{2}{9}$   
D)  $\frac{5}{9}$  E)  $\frac{4}{27}$

$$\frac{3! + 3!}{3 \cdot 6} = \frac{12}{36} = \frac{1}{3}$$

31. Köşeleri A, B ve C harfleriyle isimlendirilmiş üçgen biçimindeki bir ABC kartonu Şekil 1'deki gibi gösterilmiştir. 3 tane ABC kartonu, A köşeleri çakıştırılıp kenarlar arasında boşluk kalmayacak ve kartonlar üst üste gelmeyecek biçimde düz bir zemin üzerinde Şekil 2'deki gibi birleştirilebilmektedir.



Aynı işlem, 9 tane ABC kartonu kullanılarak kartonların B köşeleri çakıştırılıp yapılabilmektedir.

Buna göre, bu işlem kaç tane ABC kartonu kullanılarak kartonların C köşeleri çakıştırılıp yapılabilir?

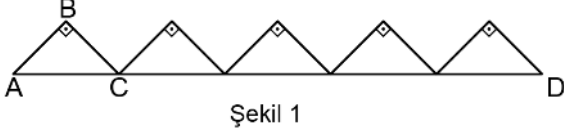
- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

$$\frac{360}{3} = 120 \quad A = 120^\circ$$

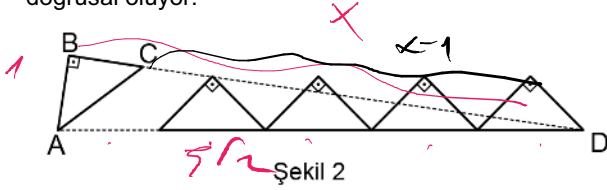
$$\frac{360}{9} = 40 \quad B = 40^\circ$$

$$\frac{360}{20} = 18 \text{ tane}$$

32. Dik kenar uzunlukları 1 birim olan 5 özdeş ikizkenar dik üçgen, hipotenüsleri aynı doğru üzerinde olacak ve yan yana gelen üçgenlerin birer köşesi çakışacak biçimde Şekil 1'deki gibi diziliyor.



Sonra ABC üçgeni A noktası etrafında bir miktar döndürülüyor ve Şekil 2'deki gibi B, C ve D noktaları doğrusal oluyor.



Buna göre, son durumda C ve D noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

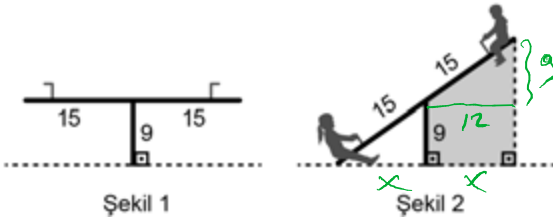
- A) 4 B) 5 C) 6 D)  $3\sqrt{2}$  E)  $4\sqrt{2}$

$$(5x)^2 = 1 + x^2$$

$$x^2 = 49 \quad x = 7$$

$$x - 1 = 6$$

33. Şekil 1'deki gibi düz bir zeminde bulunan tahterevallin, 30 birim uzunluğunda doğrusal bir parça ve bu parçanın tam ortasında bulunan 9 birim uzunluğunda doğrusal bir destekten oluşmaktadır.



Şekil 2'deki gibi tahterevallinin sol ucu zemine değdiğinde sağ tarafta dik yamuk şeklinde boyalı bir bölge oluşmaktadır.

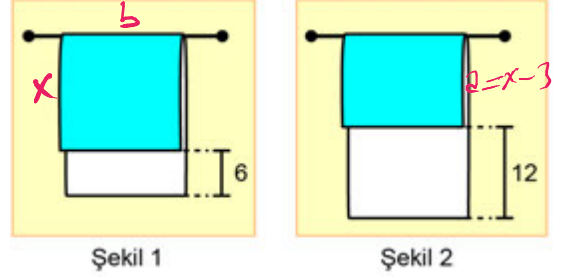
Buna göre, bu yamuğun çevresi kaç birimdir?

- A) 54 B) 55 C) 56 D) 57 E) 58

$$3(3, 4, 5) \Rightarrow x = 12$$

$$12 + 9 + 12 + 15 = 54$$

34. Dikdörtgen biçiminde bir havlunun bir yüzü mavi diğer yüzü beyaz renklidir. Bu havlu, doğrusal bir askıya havlunun kısa kenarları askıya paralel olacak şekilde asılıyor. Havlunun yüzlerinin üst üste gelmeyen kısmının uzunluğu, havlu Şekil 1'deki gibi asıldığında 6 cm; Şekil 2'deki gibi asıldığında ise 12 cm oluyor.



Havlunun mavi yüzünün Şekil 1'de görünen kısmının alanının, Şekil 2'de görünen kısmının alanına oranı  $\frac{5}{4}$ 'tür.

Buna göre, havlunun uzun kenarı kaç cm'dir?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 36 E) 40

$$2x + 6 = 2(x - 3)$$

$$2 = x - 3$$

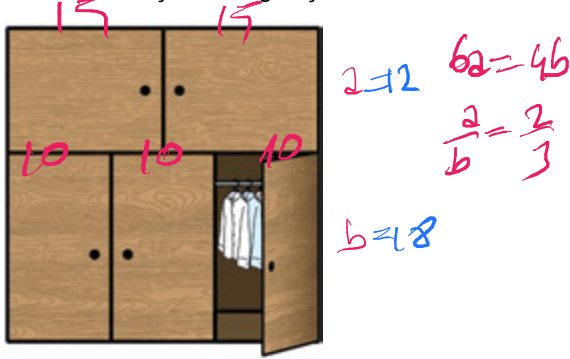
$$\frac{x \cdot b}{(x-3)b} = \frac{5}{4} \quad 4x = 5x - 15$$

$$x = 15$$

$$2x + 6 = ? \Rightarrow 36$$

Bir kenarı 30 olsun

35. Beş bölmeden oluşan şekildeki dolabın önden görünümü kare şeklindedir. Her bir bölmenin kapağı ise alanları birbirine eşit dikdörtgen şeklindedir.



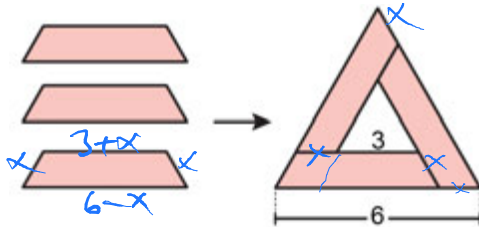
Bu bölmelerden birine şekildeki gibi sadece gömlekler konulmuştur.

Buna göre, gömleklerin konulduğu bölmenin kapağının uzun kenarı kısa kenarının kaç katıdır?

- A)  $\frac{4}{3}$  B)  $\frac{5}{3}$  C)  $\frac{7}{4}$   
D)  $\frac{6}{5}$  E)  $\frac{9}{5}$

$\frac{18}{10} = \frac{9}{5}$

36. 3 özdeş ikizkenar yamuk herhangi ikisinin birer köşeleri çakışacak biçimde aşağıdaki gibi birleştirilmiştir.



Oluşan şekildeki büyük üçgenin bir kenarı 6 birim, küçük üçgenin bir kenarı ise 3 birimdir.

Buna göre, bu ikizkenar yamuklardan birinin çevresi kaç birimdir?

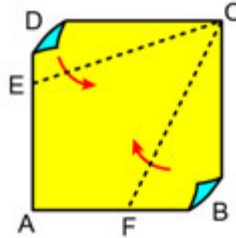
- A) B) 10,5 C) 11 D) 11,5 E)

$\frac{3}{3+x} = \frac{3}{6-2x}$

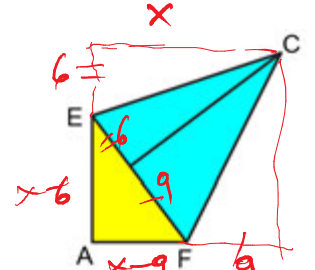
$x=1$

Çevre =  $9+2x = 9+2=11$

37. Şekil 1'de verilen kare biçimindeki ABCD kâğıdında  $|DE| = 6$  ve  $|BF| = 9$  birimdir. Bu kâğıt  $[CE]$  ve  $[CF]$  doğru parçaları boyunca şekildeki gibi katlandığında karenin BC kenarı ve DC kenarı Şekil 2'deki gibi çakışmaktadır.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre, ABCD karesinin çevresi kaç birimdir?

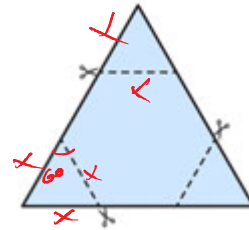
- A) 64 B) 68 C) 72 D) 76 E) 80

$CAF$  de  $(30,5)$  3 katı  $x=18$   
 $4 \cdot 18 = 72$

38. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü

$\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$  olarak hesaplanır.

Üçgen biçimindeki bir kâğıt parçası şekildeki gibi kesikli çizgiler boyunca kesildikten sonra 3 tane üçgen parça çıkarılmış ve bir düzgün altıgen elde edilmiştir.

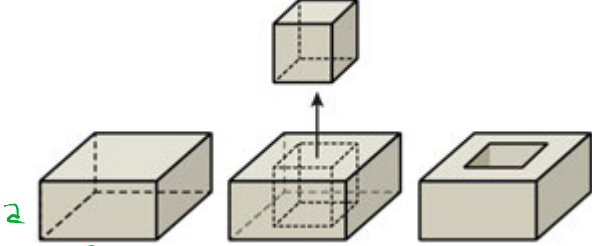


Çıkarılan üçgenlerin çevreleri toplamı 36 birim olduğuna göre, altıgenin çevresi kaç birimdir?

- A) 8 B) 24 C) 30 D) 36 E) 42

$9x=36$   $6 \cdot 4=24$   
 $x=4$

39. Tabanı kare biçiminde olan kare dik prizma şeklindeki bir tahta parçasının taban ayrıt uzunluğu yüksekliğinin 2 katına eşittir. Bu tahta parçasının içinden bir ayrıt uzunluğu tahta parçasının yüksekliğine eşit olan bir küp çıkarıldığında oluşan şeklin görünümü aşağıda verilmiştir.



Son durumda oluşan şeklin yüzey alanı ilk durumdaki tahta parçasının yüzey alanından 8 birimkare fazladır.

Buna göre, ilk durumdaki tahta parçasının hacmi kaç birimküptür?

- A) 32 B) 80 C) 108 D) 144 E) 256

40. Bir dikdörtgenler prizmasının hacmi, taban alanı ile yüksekliğinin çarpımına eşittir.

Dikdörtgenler prizması şeklinde kapalı bir cam kabın içinde 360 birimküp su bulunmaktadır. Kap, düz bir zemine farklı yüzleri bu zemine tamamen değecek biçimde konulduğunda suyun yüksekliği sırasıyla 2 birim, 4 birim ve 5 birim olmaktadır.

Buna göre, kabın hacmi kaç birimküptür?

- A) 540 B) 720 C) 840 D) 960 E) 1080

$$2 \cdot ab = 360$$

$$4 \cdot bc = 360$$

$$5 \cdot ac = 360$$

$$(a \cdot b \cdot c)^2 = 1080^2$$

$$4 \cdot 2a^2 + 2 \cdot 4a^2 = 16a^2$$

$$4 \cdot 2a^2 + 2 \cdot 4a^2 - 2a^2 + 4a^2 = 18a^2$$

$\downarrow$  Eksilen  $\downarrow$  artan  
 $\downarrow$  4a^2

$$2a^2 = 8$$

$$a = 2$$

$$V = 2 \cdot 4 \cdot 4 = 32$$