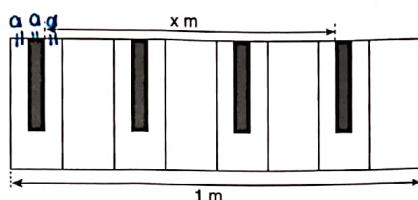


1. Bu teste 40 soru vardır.  
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Temel Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Boyu 1 metre olan bir zemine, özel tasarım bir piyano görüntüsü aşağıdaki gibi çizilmiştir.



Bu çizimde önce birbirine eş 8 tane dikdörtgen şeklindeki beyaz tuşlar, daha sonra bu beyaz dikdörtgenlerden bazalarının içine, bulunduğu dikdörtgenin kısa kenarını ortaayacak şekilde siyah tuşlar yerleştirilmiştir. Ayrıca çizimde dikdörtgen biçimindeki her bir siyah tuşun kısa kenar uzunluğu, her bir beyaz tuşun kısa kenar uzunluğunun  $\frac{1}{3}$  ü kadardır.

Buna göre, piyano görüntüsünde yer alan sağdan ve soldan ilk siyah tuşların arasındaki mesafe ( $x$ ) kaç metredir?

- A)  $\frac{13}{24}$    B)  $\frac{5}{8}$    C)  $\frac{2}{3}$    D)  $\frac{17}{24}$    E)  $\frac{3}{4}$

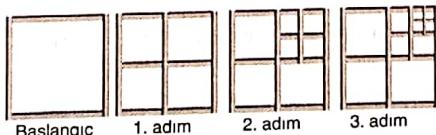
$$3a \cdot 8 = 1 \Rightarrow a = \frac{1}{24}$$

$$x = 17 \cdot a$$

$$x = 17 \cdot \frac{1}{24} = \frac{17}{24}$$

2. Bilgi: Bir şeklin kendisini tekrar etmesiyle oluşturulan şekil örüntülerine fractal denir.

Aşağıda metal çubuklarla oluşturulan bir fractalin başlangıcı ve ilk üç adımı verilmiştir.



Kareler kullanılarak elde edilmiş bu fractalin başlangıç adımındaki karenin çevre uzunluğu 64 cm dir.

Buna göre, bu fractalin 10. adımda oluşan en küçük karenin bir kenar uzunluğu kaç santimetredir?

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

3. Sosyal mesafe kuralları çerçevesinde bir mağazanın alışveriş kasasının önüne 1,5 metre aralıklarla kırmızı renkli çizgiler çizilmiştir. Bu mağazadan alışveriş yapan ve ödeme için kasa önünde bekleyen iki kişinin konumları aşağıda verilmiştir.



Buna göre, bu iki kişi arasındaki uzaklık metre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $\sqrt{3}$    B)  $\sqrt{8}$    C)  $\sqrt{11}$    D)  $\sqrt{26}$    E)  $\sqrt{32}$

*iki kasa arasındaki mesafe en az 3 m olmalı.*

$$3 < \sqrt{11} < 4 \text{ olduğu için}$$

$\sqrt{11}$  olmalı.

4. Aysun, rakamlardan dokuz tanesini aşağıdaki kutuların içine her kutuya farklı bir rakam gelecek şekilde yerleştirdiğinde tüm eşitliklerin sağlandığını görüyor.

$$\left. \begin{array}{l} 1 \text{ rakamı} \\ \text{kullanılmış} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 9 + 7 = 16 \\ 6 - 0 = 6 \\ 8 \times 2 = 16 \\ 4 \ 5 \div 3 = 15 \end{array}$$

Son işlemede yan yana gelen iki kutunun içine rakamların yazılmasıyla iki basamaklı bir sayı elde edilmiş.

Buna göre, Aysun'un kullanmadığı rakam aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0   B) 1   C) 4   D) 7   E) 9

## (2.) Sorunun Gözümlü

Başlangıçta 1 kenar 16 cm

1. adında kısa kenar  $16 \cdot \frac{1}{2}$

$$2. " " " 16 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$3. " " " 16 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3$$

$$4. " " " 16 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^4$$

$$10. " " " 16 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{10} = 2^4 \cdot 2^{-10} = 2^{-6}$$

5.  $a \geq n$  olmak üzere,  $n$  kenarlı bir çokgenin içine  $a$  doğal sayısının yazılımıyla elde edilen symbolün değeri  $\frac{(a+n)!}{(a-n)!}$  işleminin sonucuna eşittir.

Örneğin,  $\triangle_{12}$  symbolü ile  $\frac{(12+3)!}{(12-3)!} = \frac{15!}{9!}$  sayısı gösterilmektedir.

Buna göre,

$$\begin{array}{c} 7 \\ \text{heksagon} \end{array} \cdot \begin{array}{c} 6 \\ \text{pentagon} \end{array} \cdot \begin{array}{c} 5 \\ \text{square} \end{array}$$

sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

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

$$\begin{aligned} & \frac{(7+6)!}{(7-6)!} \cdot \frac{(6+5)!}{(6-5)!} \cdot \frac{(5+4)!}{(5-4)!} \\ &= \frac{13!}{1!} \cdot \frac{11!}{1!} \cdot \frac{9!}{1!} \\ &= 13! \cdot 11! \cdot 9! \end{aligned}$$

↓      ↓      ↓  
icinde 2 sifir    icinde 2 sifir    icinde 1 sifir

$\Rightarrow$  Sondan 5 basamaklı sıfır olur.

6.  $x, y$  ve  $z$  birbirinden farklı birer rakam olmak üzere bir hızlı okuma yarışmasına katılan Ender, Fatih ve Fatma'nın bir metni okuma süreleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kişiler	Süre (dk)
Ender	$x, y, z$
Fatih	$y, x, z$
Fatma	$z, x, y$

Bu hızlı okuma yarışmasının birincisi Ender ve sonuncusu Fatma olmuştur.

Buna göre, Fatih'in bu metni okuma süresi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1,60    B) 3,21    C) 4,35    D) 7,92    E) 8,67

$x, y, z < y, x, z < z, x, y$  olmalı  
 $3,45 < 4,35 < 5,34$

$y, x, z = 4,35$  olabilir.

7.  $x$  ve  $y$  pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$x^2 - y + x = 10^{10} + xy \Rightarrow x^2 + x = 10^{10} + xy + y$$

$$x(x+1) = 10^{10} + y(x+1)$$

Buna göre,

- I.  $x$  tek sayı ise  $y$  çift sayıdır.  
 II.  $x$  çift sayı ise  $y$  çift sayıdır.  
 III.  $y$  çift sayı ise  $x$  çift sayıdır.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

- II.  $x$  çift olursa  $x+1 = \text{Tek sayı}$ ,  $y$  çift olursa  $y+1 = \text{Tek sayı}$ ,  $x+1 = \text{Gift sayı}$ ,  $y+1 = \text{Gift sayı olabilir}$
- I.  $x$  tek olursa  $x+1 = \text{Gift sayı}$ ,  $y$  tek ya da  $y$  çift olabilir
- III.  $y$  çift olursa  $x+1$  tek ya da çift olabilir.

### 8. Sorunun Çözümü

400 km hızı 100 km azaltırsa 300 km dur.  
 400 km " 120 km " 280 km dur.

Hızın alabileceği değer aralığı  $280 < x < 300$  olmalı.  
 $|x-290| < 10$

$$\Rightarrow -10 < x - 290 < 10 \Rightarrow 280 < x < 300 \text{ olur.}$$

8. Sabiha Gökçen Havalimanından Esenboğa Havalimanına doğru hareket hâlinde olan bir uçağın pilotu ile Esenboğa Havalimanı kule personeli arasında geçen konuşmalar aşağıda verilmiştir.

Pilot: Şu an Bolu semalarındayız. Saatteki hızımız 400 kilometre.

Kule Personeli: Havalimanındaki yoğunluk nedeniyle saatteki hızınızı 100 ile 120 km arasında azaltmanız gerekiyor.

Buna göre, son durumda bu uçağın hızının alabileceği değerleri gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

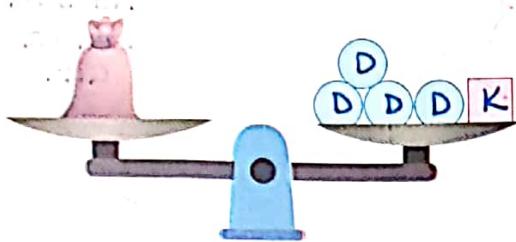
- A)  $|x - 10| > 290$     B)  $|x - 10| < 290$   
 C)  $|x - 290| > 10$     D)  $|x - 290| < 10$   
 E)  $100 < |x - 400| < 120$

$$\downarrow$$

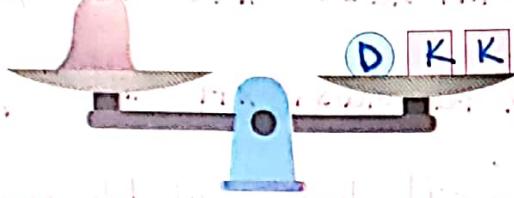
$$|x-290| < 10$$

$\swarrow$

9. İçerisinde eşit miktarda kum bulunan iki torba iki farklı boş terazinin birer kefesine koyma. Daha sonra bu terazinin diğer kefelerine şekildeki gibi özdeş  $\square$  ve özdeş  $\bigcirc$  cisimleri koymalarak teraziler denge durumuna getiriliyor.



1. Terazi



2. Terazi

Bu terazilerden birinin her iki kefesi de boşken sağ kefe  
ye özdeş  $\square$  cisimlerinden 3 adet yerleştiriliyor.

Buna göre, bu terazide dengenin sağlanması için  
sol kefeye kaç adet  $\bigcirc$  cismi koymalıdır?

- A) 3    B) 4    C) 6    D) 8    E) 9

$$\begin{aligned} \text{I. terazi: } \text{kum torbası} &= 4D + K \\ \text{II. "} \quad \text{kum torbası} &= D + 2K \end{aligned}$$

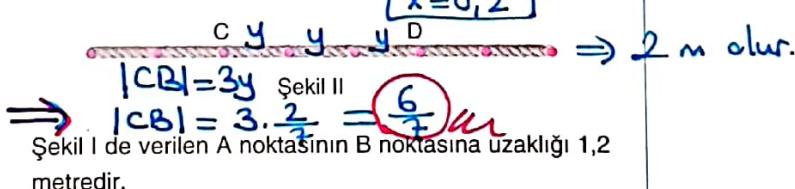
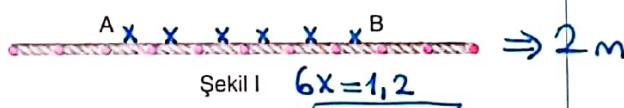
$$4D + K = D + 2K$$

$$K = 3D$$

Son durumda:  $3K = x \cdot D$

$$3 \cdot 3D = x \cdot D \Rightarrow x = 9$$

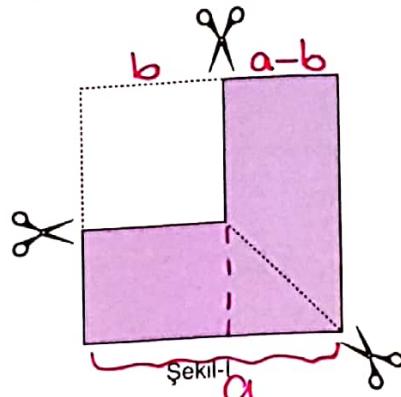
10. Uzunlukları eşit olan iki farklı gergin ipin üzerine ipleri kendi içinde eş parçalara bölen noktalar ( $\bullet$ ) yerleştirilmiştir.



Buna göre, Şekil II de verilen C noktasının D noktasına uzaklığı kaç metredir?

- A)  $\frac{1}{5}$     B)  $\frac{3}{7}$     C)  $\frac{6}{7}$     D)  $\frac{6}{5}$     E) 2

11. Bir kenarı a birim olan kareden bir kenarı b birim olan kare Şekil-I deki gibi kesilerek çıkarılıyor.



Daha sonra geriye kalan mor renkli parça kesikli çizgi boyunca kesilerek Şekil-II deki gibi birleştiriliyor ve bir dikdörtgen elde ediliyor.



Buna göre, elde edilen dikdörtgenin alanını veren harfli ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a^2 - b^2$   
 B)  $a^2 - ab$   
 C)  $a^2 + ab$   
 D)  $a^2 - 2ab + b^2$   
 E)  $a^2 + 3ab + 2b^2$

$$(a+b) \cdot (a-b) = a^2 - b^2$$

12. Yazılışı ile tersten yazılışı aynı olan sayılarla palindrome sayı denir.

Buna göre,

- I. İki basamaklı sayıların %10'u palindrome sayıdır.
- II. İki basamaklı bir palindrome sayıının karesi, eğer üç basamaklı ise o sayı da palindromemdir.
- III. Dört basamaklı en küçük palindrome sayı aynı zamanda asal sayıdır.

Ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

**I.** İki basamaklı toplam 90 sayı var  
 $11, 22, \dots, 99 \Rightarrow 9$  tanesi palindrome  $\frac{9}{90} = \%10$

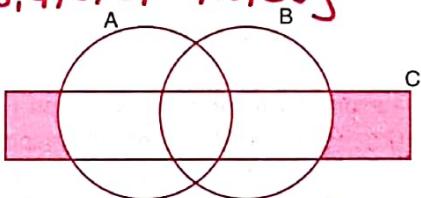
**II.**  $11^2 = 121 \checkmark$        $22^2 = 484 \checkmark$  } Yalnızca ikisi sayılar

**III.** Dört basamaklı en küçük palindrome sayı  $1001 \rightarrow$  Asal değildir.  
 $11 \cdot 91 = 1001$  olur.

13. Aşağıdaki Venn şemasında,

- 36'ını tam bölen doğal sayılar kümesi A,
- 40'ını tam bölen doğal sayılar kümesi B,
- 60'ını tam bölen doğal sayılar kümesi C ile gösterilmektedir.

$$A = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$$



$$B = \{1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40\}$$

$$C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60\}$$

$$D = \{10, 15, 20, 30, 45, 60, 120\}$$

kümelerinin elemanlarından kaç tanesi şekildeki pembe boyalı bölge ile gösterilen kümeyi elemanın?

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

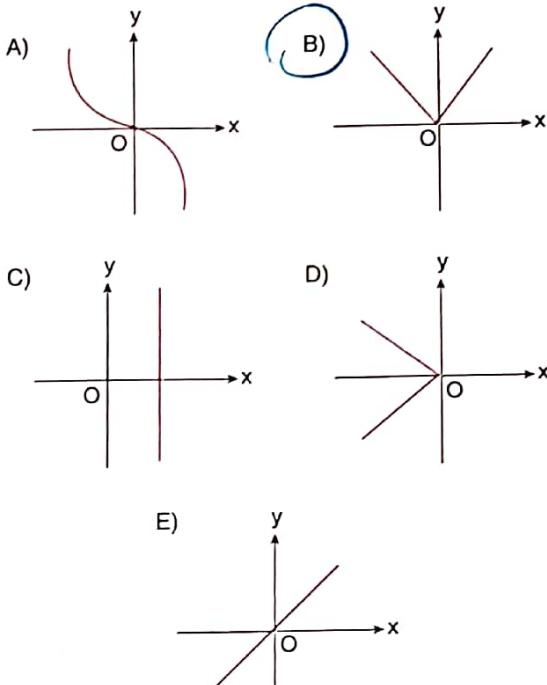
$$\text{Boyali Bölge} = C \setminus (A \cup B) = \{15, 30, 60\}$$

14. Tanım kumesindeki her reel sayı için,

$$f(-x) = f(x)$$

eşitliğini sağlayan fonksiyonlara çift fonksiyon denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir çift fonksiyonun grafiği olabilir?



### 15. Sorunun Çözümü

$$P(1) + P(-1) = 32$$

$$+ P(1) - P(-1) = -48$$

$$P(1) = -8 \quad P(-1) = 40$$

$$P(2x-9) = (3x-15) \cdot B(x) + K(x) \Rightarrow K(x) = ?$$

15. Bir  $P(x)$  polinomunda

- Çift dereceli terimlerin katsayıları toplamı  
 $\frac{P(1) + P(-1)}{2}$
- Tek dereceli terimlerin katsayıları toplamı  
 $\frac{P(1) - P(-1)}{2}$

bağıntıları ile bulunur.

Bir  $P(x)$  polinomundaki çift dereceli terimlerin katsayıları toplamı 16 ve tek dereceli terimlerin katsayıları toplamı -24 tür.

Buna göre,  $P(2x-9)$  polinomunun  $3x-15$  ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -1      B) -2      C) -4      D) -5      E) -8

16 Her  $(x+y)$  m<sup>2</sup> olursa y nesne  
her nesneye 2 katlayıcı

nesne

$$(x+y)m^2 \rightarrow y \cdot 2 \text{ katlayıcı}$$

$$\frac{x^2-y^2}{x+y} = \frac{(x-y) \cdot (x+y)}{x+y}$$

$(x+y)m^2$  alırda  $(x-y)$  tere

var.

$(x-y) \cdot 2y$  katlayıcı olur,

$(x^2+3y^2)$  dezenfektan

$$(x-y) \cdot 2y + x^2+3y^2 \\ 2xy - 2y^2 + x^2 + 3y^2 = \underline{\underline{(x+y)^2}}$$

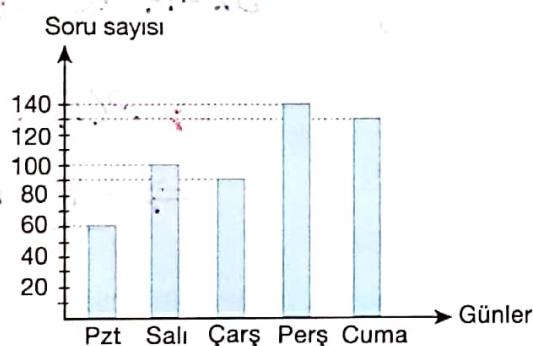
- 16.** Sosyal mesafe kurallarına göre düzenleme yapılan bir restoranda her  $(x + y)$  metrekarelik alana  $y$  tane masa ve her masaya 2 tane kolonya yerleştirilmesine karar veriliyor. Ayrıca masa aralarına da toplam  $(x^2 + 3y^2)$  tane olacak şekilde dezenfektan standı yerleştiriliyor.

Bu restoranda masa yerleşiminin yapılmak üzere tüm alan  $(x^2 - y^2)$  metrekare olduğuna göre, yerleştirilen toplam kolonya ve dezenfektan standı sayısı kaçtır?

- A)  $x^2 - y$       B)  $(x - y)^2$       C)  $(x + y)^2$   
 D)  $xy - y^2$       E)  $x - 2y$

- 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 (ortańca), veri grubunda en çok tekrar eden sayıya ise o veri grubunun modu (tepe değeri) denir.

Aşağıda bir hafta (7 gün) boyunca soru çözen bir öğrencinin ilk 5 günde çözdüğü soru sayıları verilmiştir. Grafikte soru sayısı ekseni üzerinde verilen ardışık çizgiler eşit aralıklı yerleştirilmiştir.



Bu öğrencinin bir haftalık (7 gün) çözdüğü soru sayılarının tepe değeri 100 olduğuna göre ortanca değeri kaçtır?

- A) 90      B) 100      C) 130      D) 140      E) 150

- 18.** 2013 yılında kuyumcusundan 2000 TL değerinde altın alıp, 2019 yılında bu altınların tamamını satan ve elde ettiği kâr ile gümüş satın alan Zeki Bey'in bu işlemlerde kullandığı birim fiyatları aşağıda verilmiştir.

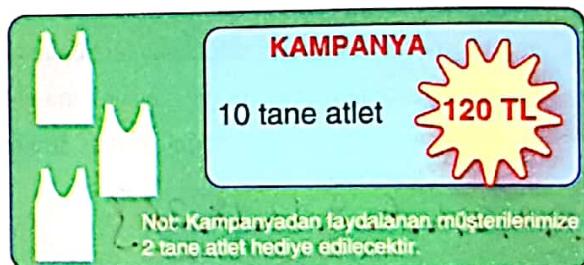
	GRAM ALTIN		GRAM GÜMÜŞ	
	Alış Fiyatı (TL)	Satış Fiyatı (TL)	Alış Fiyatı (TL)	Satış Fiyatı (TL)
2013	79	80	3,80	4,05
2019	287	300	5,162	5,175

Birim fiyatlarının verildiği tablo Zeki Bey'in kuyumcusuna göre düzenlenmiştir. Örneğin 2013 yılında 1 gram gümüş satın almak isteyen bir kişi 4,05 TL ödemistiştir.

Buna göre, Zeki Bey'in elde ettiği kâr ile satın aldığı gümüş miktarı kaç gramdır?

- A) 550      B) 600      C) 750      D) 800      E) 1000

- 19.** Aşağıda bir mağazada uygulanan satış kampanyasına ait afiş verilmiştir. Afişte verilen kampanya fiyatı, müşterilere verilecek toplam ürün sayısı üzerinden hesaplanmıştır.



Bu kampanyadan yararlanmak isteyen Feride Hanım mağaza sahibi ile sıkı bir pazarlık yapıp, kampanya kapsamındaki atletleri %20 indirimle satın almıştır. Ancak bu durumda mağaza sahibi hediye atletleri vermeyeceğini söylemiştir.

Buna göre, son durumda Feride Hanım, bir atleti yüzde kaç indirimle satın almıştır?

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 9      E) 12

(17)

<u>Pr+</u>	<u>Satı</u>	<u>Cosarlanan</u>	<u>Pesante</u>	<u>Cuo</u>	<u>Cuk</u>	<u>Tarif</u>
60	100	90	140	130	X	Y

Tepe diğer 100 oblugma gare X ve  
y den en 02. biri 100 olmali.

Kucukler büyüklerin sıralayın

60, 90, 100, 100, 130, 140

Digerde 100 olsun <sup>ortanca</sup>

60 90 100 100 100 130 140

Digeri 100den büyük olsun

60, 90, 100 (100) 130 140, ?  
 $\downarrow$   
ortanca

Digeri 100den küçük olsun.

60, 90, ?, 100 100 130 140  
 $\downarrow$   
ortanca

ortanca = 100 (Her tur 100)

(18) 2013

1 gram altın 80 TL

$$\frac{2000}{80} = 25 \text{ tane gram altın}$$

2019  
1 gram altın distiyoti (kuyumcu döviz)

287 TL

$$25 \cdot (287) = 7175 \text{ lira kozası}$$

$$7175 - 2000 = 5175 \text{ br.}$$

$$\frac{5175}{5175} = 100 \text{ kırılım} \quad \boxed{E}$$

döviz  
gümüş gemi

(19)

$$10 + 2 = 12 \text{ atlet}$$

$$12 \text{ atlet} \quad 120 \text{ TL}$$

1 atlet 10 TL

$$120 - \frac{120,2\%}{10\%} = 96 \text{ TL} \quad \begin{matrix} 10\% \\ \text{indirim} \end{matrix}$$

$$10 \text{ atlet} \quad 96 \text{ TL}$$

1 atlet 9,6 TL

$$10 \text{ atlet} \quad 96 \text{ TL} \quad 10 - 9,6 = 9,4$$

1 atlet 0,96 TL indirim

100 TL ?

? = 11 TL indirim A

(20)

<u>Kucuk</u>	<u>Ortanca</u>	<u>Büyük</u>
$72^\circ$	$120^\circ$	$168^\circ$

$$72 = 24 \cdot 3 \quad 120 = 24 \cdot 5 \quad 168 = 24 \cdot 7$$

<u>yagli</u>	<u>3L</u>	<u>5L</u>	<u>7L</u>
--------------	-----------	-----------	-----------

<u>para</u>	<u>3+</u>	<u>5+</u>	<u>7+</u>
-------------	-----------	-----------	-----------

I

$\frac{K(1975)}{3L}$	$\frac{O(1980)}{5L}$	$\frac{B(1984)}{7L}$
$\frac{1bygs}{2L}$	$\frac{1bygs}{2L}$	

II

$$7L - 3L = 36^\circ$$

$$4L = 36^\circ$$

k = 9

$$\text{ortanca} = 5L = 5 \cdot 9 = 45^\circ$$

7+ = 3+ ?

$$? = \frac{3+}{7+} = \frac{2}{3} \text{ lodi}$$

D I ve II

(21) Her biri x tane koli için gerekli miktar

Ali    Bahri    Cemil    P1    P2    P3

3        4        5

Kolay:  $x-3$      $x-4$      $x-5$

Diger 3 personel paylaşacak

$$x-3 + x-4 + x-5 = 3x-12$$

$$\frac{3x-12}{3} = \frac{3(x-4)}{3} \underline{\underline{x-4}}$$

Diger 3 personel her biri 4 koli

$x-4$  koli eklenirse toplamı 12 olur

$$x-4 = 7$$

$$\boxed{x=11}$$

6 kisi:  $6 \times 11 = \boxed{66}$   
Toplamı 66  
koli sayısı

(22)

A                  B  
 $x$  sefer               $y$  sefer

1 sefer              300              400

$$\underbrace{x \cdot 2}_{\text{Gitti}} + \underbrace{3 \cdot y}_{\text{Gitti}} = \underbrace{40}_{\text{Gitti}} \quad \left. \begin{array}{l} 300 \cdot x + 40y = 540 \\ 100(3x+4y) \end{array} \right.$$

$$2x + 3y = 40$$

$$17 \quad 2$$

$$\frac{3x+4y}{3 \cdot 17 + 4 \cdot 2 = 59}$$

$$14 \quad 4$$

$$3 \cdot 14 + 4 \cdot 4 = 58$$

$$11 \quad 6$$

$$3 \cdot 11 + 4 \cdot 6 = 57$$

$$8 \quad 8$$

$$3 \cdot 8 + 4 \cdot 8 = 56$$

$$5 \quad 10$$

$$3 \cdot 5 + 4 \cdot 10 = 55$$

$$2 \quad 12$$

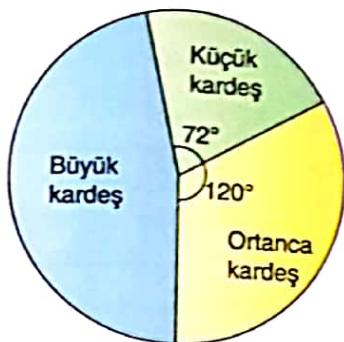
$$3 \cdot 2 + 4 \cdot 12 = 54$$

$$\underline{-1 \quad 14}$$

$$\text{Düret} = 100(3x+4y) = 3x+4y+53 \boxed{A}$$

$$100 \cdot 53 + 5300$$

20. Aşağıdaki daire grafiği, bir miktar parayı yaşları ile orantılı olarak paylaşan üç kardeşin aldığı para miktarına göre oluşturulmuştur.



Buna göre,

- Küçük kardeş 1996, ortanca kardeş 1980 yılında doğmuşsa; büyük kardeş 1964 yılında doğmuştur.
- Büyük kardeşin aldığı para miktarı, küçük kardeşin aldığı para miktarından 360 TL fazla ise ortanca kardeş 450 TL almıştır.
- Büyük kardeşin aldığı para miktarı, küçük kardeşin aldığı para miktarının 2 katı kadardır.

Ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

21. Bir kargo şirketinin deposunda bulunan özdeş koliler depodan kamyonlara taşınacaktır. Bu taşıma işlemi için 6 personel eşit sayıda koli taşıyacak şekilde görevlendirilmiş ancak bu personellerden Ali, Bahri ve Cemil sırasıyla 3, 4 ve 5 er adet koli taşıdıktan sonra yeni bir görevlendirmeyle kargo dağıtımına çıkmışlardır. Bunun üzerine kalan 3 personel, kalan kolileri tekrar kendi aralarında eşit paylaşarak taşımış ve her biri ilk duruma göre 7 şer koli daha fazla taşıdığını söylemiştir.

Buna göre, başlangıçta taşınması gereken koli sayısı kaçtır?

- A) 84      B) 78      C) 76      D) 72      E) 66

22. Bir depoda bulunan 40 ton kum, her bir kamyonun en az bir sefer yapması koşuluyla, A ve B kamyonları kullanılarak bir inşaata taşınacaktır. Bu kamyonların bir seferde taşıyabileceğii kum miktarları ve her bir sefer için taşıma ücretleri aşağıda verilmiştir.

Kamyon	Bir seferde taşıyabileceğii yük miktarı (ton)	Bir sefer ücreti (TL)
A	2	300
B	3	400

Buna göre, bu taşıma işlemi için ödenecek ücret aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 5300      B) 5400      C) 5600      D) 5700      E) 5900

$$\begin{array}{l} \textcircled{23} \\ \begin{aligned} & 2 \text{ tekerlekli } \quad \left\{ \begin{array}{l} 2x \rightarrow 20 \\ 3 \rightarrow 9 \end{array} \right. \\ & 3 \text{ tekerlekli } \quad \left\{ \begin{array}{l} x \rightarrow 10 \\ 4 \text{ tekerlekli } \quad \left\{ \begin{array}{l} 10 \rightarrow 10-9 \end{array} \right. \end{array} \right. \end{aligned} \end{array}$$

20 bireklet

76 tekerlek sayı

$$2x + x = 20 \quad x = 10$$

$$20 \cdot 2 + 3 \cdot 9 + 4 \cdot (10 - 9) = 76$$

$$40 + 27 + 40 - 40 = 76$$

$$\underline{\underline{a=4}}$$

$\textcircled{24}$  5 günde bir tənzilik yaradır.

İlk tənzilik 4 olsatı

$$40 - 1 = 39 \text{ tənzilik}$$

$$39 \times 5 = 195 \text{ gün gətir.}$$

$$\begin{array}{r} 195 \\ 14 \quad | \quad 7 \\ \hline 55 \\ -49 \\ \hline 6 \end{array}$$

0	1	2	3	4	5	6
Cənəl	Pənar	Pənah	Səli	Cənər	Pənəs	Cəmə

Cəmə şəhər 40. tənzilik  
yapılır.

$$\begin{array}{l} \textcircled{25} \\ \begin{array}{c} \text{215} \\ \text{150} \\ \text{Erkek} \\ \text{Kadın} \end{array} \\ \begin{array}{r} 70 \rightarrow \text{Doktor} \\ 90 \rightarrow 4. \text{ Lise} \\ 140 \rightarrow 1. \text{ Lise} \end{array} \\ \hline + \\ \underline{\underline{300 \text{ təri}}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 360 \\ 210^{\circ} \quad | \quad x \\ \hline \end{array}$$

$$x = 175 \rightarrow \text{Erkek}$$

$$300 - 175 = 125 \rightarrow \text{Kadın}$$

$$175 \cdot \frac{20}{100} = 35 \text{ erkek 4.L yarışın}$$

$$90 - 35 = 55 \text{ kadın 4.L yarışın}$$

$$125 - 55 = 70 \text{ kadın Doktor ve 1. L yarışın}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{26} \quad \begin{array}{c} \text{Aşan} \\ 3E+29 \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{Bəzər} \\ 2E+16 \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{Cəmə} \\ 3A+1M \\ 3 \cdot 4 + 8 = 20 \end{array} \end{array}$$

$$1) 3E+29 \leq 2E+16$$

$$2) 3E+29 > 20$$

$$2E+16 \leq 20$$

$$2E \leq 4$$

$$E \leq 2$$



$$20 \leq 3E+29 \leq 2E+16$$

$$20 \leq 2E+16$$

$$4 \leq 2E$$

$$2 \leq E$$

$$2 \leq E \leq 2$$

$$2TL$$

7

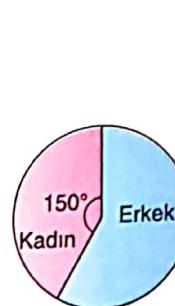
- 23.** Bir bisikletçide iki, üç ve dört tekerlekli olmak üzere toplam 30 bisiklet bulunmaktadır.

Bu bisikletçideki iki tekerlekli bisikletlerin sayısı üç veya dört tekerlekli bisikletlerin toplam sayısının 2 katı kadar olup, bu bisikletçideki bütün bisikletlerde bulunan toplam teker sayısı 76 dir.

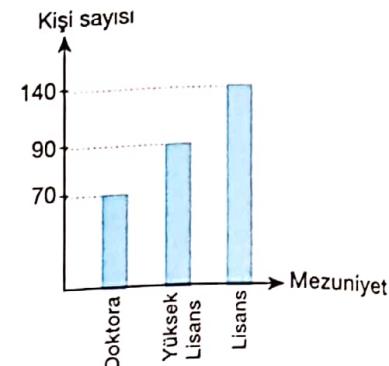
**Buna göre, bu bisikletçide bulunan üç tekerlekli bisiklet sayısı kaçtır?**

- A) 3      B) 4      C) 6      D) 10      E) 12

- 25.** Bir şirkette çalışan kişilerin cinsiyetlerine göre dağılımı Şekil I deki daire grafiğinde, mezuniyet türlerine göre dağılımı ise Şekil II deki sütun grafiğinde gösterilmiştir.



Şekil I



Şekil II

Bu şirkette çalışan erkeklerin %20 si yüksek lisans mezunudur.

Bu şirketteki tüm çalışanlar doktora, yüksek lisans ya da lisans mezunudur.

**Buna göre, bu şirkette doktora veya lisans mezunu kadın çalışan sayısı kaçtır?**

- A) 35      B) 55      C) 60      D) 70      E) 125

- 24.** Bir bina görevlisi, periyodik olarak binayı temizlemekte ve binayı temizlediği günlerde takviminde o güne ait tarihini kırmızı kalemlle yuvarlak içine almaktadır.

Bu bina görevlisinin 2020 yılı Ocak ayına ait yaptığı işaretlemeler aşağıda verilmiştir.



**Buna göre, bu görevli 2020 yılında 40. temizliğini hangi gün yapar?**

- A) Çarşamba      B) Perşembe      C) Cuma  
D) Cumartesi      E) Pazar

- 26.** Bir manavdan alışveriş yapan üç kişinin alışveriş listesi aşağıda verilmiştir.

**Aysun**  
• 3 kg elma  
• 2 kg çilek

**Bahar**  
• 2 kg elma  
• 2 kg muz

**Cansu**  
• 3 kg armut  
• 1 kg muz

Bu üç alışveriş listesine göre,

- Aysun Hanım, Bahar Hanım'dan az veya eşit;
- Bahar Hanım, Cansu Hanım'dan az veya eşit;
- Aysun Hanım, Cansu Hanım'dan fazla veya eşit ödeme yapmıştır.

Bu manavda muzun kg fiyatı 8 TL ve armutun kg fiyatı 4 TL olduğuna göre, elmanın kg fiyatı kaç TL dir?

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

(27)  $40 + \frac{20}{100}x < 30 + \frac{30}{100}x$

$$10 < \frac{10}{100}x$$

$$100 < x$$

$$x = 101 \text{ (min)}$$

(28)

15 dk sonra toplamları.  
Toplamlar 450'dir. Yani olğular.

$$(v + v+2) \cdot 15 = 450$$

$$2v + 2 = 30$$

$$\begin{array}{r} 2v = 28 \\ \boxed{v=14} \end{array}$$

Aynı sırada bilgis roketlerini  
veriyorlar

$$\frac{x}{14} = \frac{x+450}{16}$$

$$16x = 14x + 6300$$

$$2x = 6300$$

$$x = 3150$$

$$3150 \text{ m} = 3,15 \text{ km}$$

(29) 1, 2, 3, 4, 5

1 ile başlayıp 5 bas. sayıları

1 1 3 2 1  $\rightarrow$  24 tane sayı yoldur

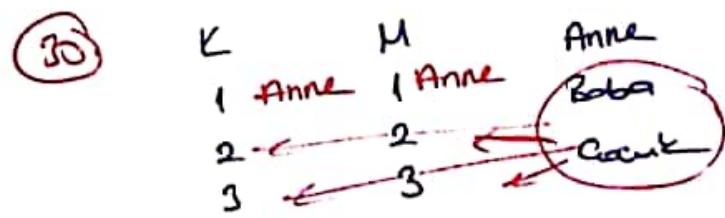
2 4 2 2 1  $\rightarrow$  24 " "

1, 8 tane sayı 1 ve 2 ile başlıyor

50. sayı 3 ile başlıyor.

49. sayı  $\rightarrow$  31245

50. sayı  $\rightarrow$  31254 //



$$\frac{\text{İşçiler}}{\text{İşçiler}} = \frac{1K \text{ ve } 1M \text{ ye}}{\text{Krisler ve hanımlar katılıklıca oturur}} = \frac{2! \cdot 2!}{3! \cdot 3!} = \frac{1}{9} //$$

- 27.** İki farklı telefon operatörüne ait ücretler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Telefon operatörü	Sabit ücret (TL)	Konuşulan her bir dakika için ödenecek ücret (Krş)
A	40	20
B	30	30

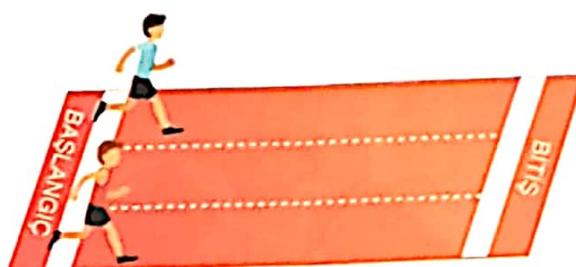
Bu telefon operatörlerinden herhangi birini kullanan kullanıcıların aylık fatura ücreti belirlenirken, sabit ücret üzerine konuşulan her bir dakika için ödenecek ücret eklenmektedir.

Aylık telefonla konuşma süresi dakika cinsinden bir doğal sayı olan Ebru Hanım, bu operatörlerden A operatörünü tercih etmenin kendisi için daha ekonomik olduğunu söylemiştir.

**Buna göre, Ebru Hanım'ın aylık telefon konuşma süresi en az kaç dakikadır?**

- A) 98      B) 99      C) 100      D) 101      E) 102

- 28.** Hızları farklı dakikada 2 metre olan iki kişi aynı anda şekildeki gibi bir pistin başlangıç çizgisinden aynı yöne doğru koşmaya başlıyorlar.



Hızlı olan 225 m yol aldıktan sonra başlangıç çizgisinde saatinin düşürdüğünü fark ediyor ve geri dönüyor. Bu durumda yavaş olan koşucuya ilk hareketlerinden itibaren 15 dakika sonra ilk kez yan yana geliyorlar.

Hızlı olan koşucu başlangıç çizgisine ulaşıp zaman kaybetmeden yine bitiş çizgisine doğru koşmaya başladığında yavaş olan koşucu ile aynı anda bitiş çizgisine ulaşıyor.

**Buna göre, bu pistte bulunan başlangıç çizgisi ile bitiş çizgisi arasındaki mesafe kaç kilometredir?**

- A) 2,7      B) 3,15      C) 3,5  
D) 4,25      E) 5,5

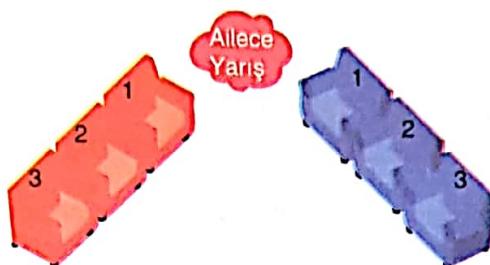
- 29.** 1, 2, 3, 4 ve 5 rakamlarının birer kez kullanılmasıyla elde edilebilecek bütün beş basamaklı doğal sayılar küçükten büyüğe doğru olacak biçimde bir defterin satırlarına yazılıyor.

1. satır →	12345
2. satır →	12354
3. satır →	
4. satır →	
⋮	

**Buna göre, yeterli sayıda satır bulunan bu defterin yukarıdan itibaren 50. satırında hangi sayı yazar?**

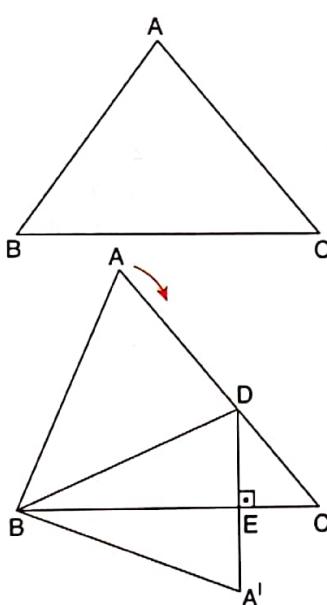
- A) 23514      B) 25134      C) 31254  
D) 34251      E) 42513

- 30.** Aileler arasında yapılan bir bilgi yarışmasına her aileden anne, baba ve bir çocuk katılmaktadır. Yarışmaya katılan ailelerden biri mavi renkli koltuklara, diğeri ise kırmızı renkli koltuklara oturmaktadır. Bu koltukların yerleşim planı aşağıda verilmiştir.



Buna göre, iki aileden de 1 numaralı koltuklara annelerin oturmuş olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{9}$       B)  $\frac{1}{8}$       C)  $\frac{2}{7}$   
 D)  $\frac{1}{6}$       E)  $\frac{2}{5}$

**31.**

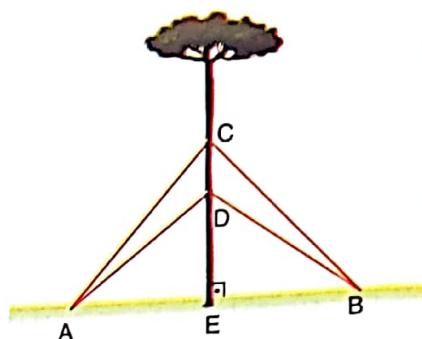
ABC ikizkenar üçgen

$|ABI| = |ACI|$

[DE]  $\perp$  [AC] olacak şekilde bir D noktası belirleniyor ve [BD] doğrusu çiziliyor. Oluşan ABD üçgeni [BD] boyunca katlanıyor.  
 $|IDE| = |EA'|$

Buna göre,  $m(\widehat{ACB})$  kaç derecedir?

- A) 18      B) 30      C) 36      D) 54      E) 60

**32.**

$$\begin{aligned} [CE] &\perp [AB] \\ |ACI| &= 10 \text{ br} \\ |BCI| &= 17 \text{ br} \\ |BDI| - |ADI| &= 9 \text{ br} \end{aligned}$$

Şekildeki ağaçın yere dik konumlu durabilmesi için, ağaç gövdesinde C ve D noktalarından yerdeki A ve B noktalarına halatlarla bağlanmıştır.

Buna göre, bu iş için kaç birim halat kullanılmıştır?

- A) 38      B) 40      C) 42      D) 45      E) 48

**33.**

Zemine dik olarak konumlandırılan ve birinin boyu diğerinin boyundan  $\sqrt{5}$  metre daha kısa olan iki elektrik direğinin üç noktalarına gergin bir elektrik hattı çekilmek isteniyor.

Buna göre, direkler arası mesafe kaç metre olursa gergin hattın uzunluğu  $2\sqrt{3}$  metre olur?

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