

MASTER

SORU BANKASI

BEGERİ TEMELLİ SORULAR

MATEMATİK

M. Sercan ÇETİN

5
SINIF





KÜNYE

Yayın Yönetmeni

Nihan HAYAR

Yayına Hazırlayan

M. Sercan ÇETİN

Branş Editörleri

Sedef IŞIK KURDAM - Şevket ŞAHİN -
Mehmet COŞKUN - Mehmet KUR

Editör

Hilal MERTCAN

ISBN 978 - 625 - 7108 - 16 - 4

Hürriyet Mah. Mahmutbey Cad. Arıkan Dağlar İş Merkezi
No: 1 Kat: 5 Bahçelievler / İSTANBUL
Telefon: (0212) 572 20 00 Fax: (0212) 572 19 49

Yayıncı Sertifika No: 47442

Baskı - Mücellit

Yeni Devir Matbaacılık ve Gazetecilik A.Ş.

Matbaa Sertifika No: 41910

Bu eserin yayım hakkı; **DEMSAN Özel Öğretim Kurumları Ulaştırma ve Yayıncılık A.Ş.**'ye aittir. İzinsiz kopya edilemez, çoğaltılamaz, kısmen de olsa yayımlanamaz.

ÖN SÖZ

Yeni nesil sorularla öğrencilerin analitik düşünmesi, muhakeme yapabilmesi, öğrendiği bilgiyi günlük yaşama aktarabilmesi beklenmektedir.

Öğrencilerin 5. sınıftan itibaren yeni nesil sorulara adapte olabilmesi için MEB'in her ay yayımladığı örnek sorular ve LGS dikkate alınarak tüm yeni nesil soru tiplerine, çözüm ve püf noktalarına 5. sınıf MASTER Soru Bankası'nda yer verildi.

- Beceri temelli sorular,
- Sayısal mantık ve muhakeme soruları,
- Tablo ve grafik soruları,
- Kodlama ve güncel teknoloji soruları,
- Şekil yeteneği soruları,
- Gerçek yaşam problemleri,
- Oyun ve etkinlik temelli sorular olmak üzere her bir soru tarzı ele alındı.

5. sınıf MASTER Soru Bankası, tüm yeni nesil soru tarzlarını görmeyi ve sınava 5. sınıftan itibaren hazırlanmanızı sağlayacaktır.

5. sınıf MASTER Soru Bankası'nda **mobil optik uygulama** olup tüm soruların video çözümüne **www.akillioretim.com** adresinden ulaşabilirsiniz.



“Okyanus Optik Okuma” yazarak uygulamayı Playstore ve Appstore'dan indirip her ünite sonunda yer alan optik formun köşelerindeki kareleri uygulama ekranında bulunan kırmızı çizgili alanlara denk getirdiğinizde optik form okunacak, sonuçlar gösterilecektir.

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE: DOĞAL SAYILAR / DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER

DOĞAL SAYILARIN OKUNUŞU VE BASAMAK KAVRAMI	20 - 23
ÖRÜNTÜLER	24 - 27
DOĞAL SAYILARLA TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMLERİ - 1	28 - 31
DOĞAL SAYILARLA TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMLERİ - 2	32 - 35
DOĞAL SAYILARLA ÇARPMA VE BÖLME İŞLEMLERİ - 1	36 - 39
DOĞAL SAYILARLA ÇARPMA VE BÖLME İŞLEMLERİ - 2	40 - 43
ÜSLÜ SAYILAR VE PARANTEZLİ İŞLEMLER	44 - 47
DOĞAL SAYI PROBLEMLERİ - 1	48 - 51
DOĞAL SAYI PROBLEMLERİ - 2	52 - 55
ÜNİTE DEĞERLENDİRME - 1	56 - 63

2. ÜNİTE: KESİRLER / KESİRLERLE İŞLEMLER

KESİR ÇEŞİTLERİ	66 - 69
DENK KESİRLER / KESİRLERDE SIRALAMA	70 - 73
BİR ÇOKLUĞUN BASİT KESİR KADARINI BULMA	74 - 77
KESİRLERLE İŞLEMLER - 1	78 - 81
KESİRLERLE İŞLEMLER - 2	82 - 85
ÜNİTE DEĞERLENDİRME - 2	86 - 93

3. ÜNİTE: ONDALIK GÖSTERİM / YÜZDELER

KESİRLERİ ONDALIK SAYILARA DÖNÜŞTÜRME	96 - 99
ONDALIK KESİRLER	100 - 103
ONDALIK GÖSTERİMLERİ SIRALAMA	104 - 107
ONDALIK SAYILARLA TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMLERİ	108 - 111

YÜZDELER	112 - 115
YÜZDELERDE KARŞILAŞTIRMA VE SIRALAMA	116 - 119
BİR ÇOKLUĞUN BELİRTİLEN YÜZDESİNİ BULMA	120 - 123
ÜNİTE DEĞERLENDİRME - 3	124 - 131

4. ÜNİTE: TEMEL GEOMETRİK KAVRAMLAR VE ÇİZİMLER / ÜÇGENLER VE DÖRTGENLER

GEOMETRİK KAVRAMLAR - 1	134 - 137
GEOMETRİK KAVRAMLAR - 2	138 - 141
ÇOKGENLER	142 - 145
AÇILARINA VE KENARLARINA GÖRE ÜÇGENLER	146 - 149
DÖRTGENLER VE TEMEL ELEMANLARI	150 - 153
ÜÇGEN VE DÖRTGENLERDE AÇILAR	154 - 157
ÜNİTE DEĞERLENDİRME - 4	158 - 165

5. ÜNİTE: VERİ TOPLAMA VE DEĞERLENDİRME / UZUNLUK VE ZAMAN ÖLÇME

VERİ HESAPLAMA	168 - 171
VERİ İŞLEME	172 - 175
UZUNLUK ÖLÇME VE ÇEVRE	176 - 179
ZAMAN ÖLÇME	180 - 183
ÜNİTE DEĞERLENDİRME - 5	184 - 191

6. ÜNİTE: ALAN ÖLÇME / GEOMETRİK CİSİMLER

DİKDÖRTGEN VE KARENİN ALANI - 1	194 - 197
DİKDÖRTGEN VE KARENİN ALANI - 2	198 - 201
PRİZMALAR - 1	202 - 205
PRİZMALAR - 2	206 - 209
ÜNİTE DEĞERLENDİRME - 6	210 - 217

CEVAP ANAHTARI	220 - 222
-----------------------------	-----------

1

- Toplama işleminde verilmeyen toplananı bulmak için toplamdan diğer toplanan çıkarılır.

$$1. \text{ Toplanan} \leftarrow 7543 + \blacktriangle = 8318 \rightarrow \text{Toplam}$$

$$8318 - 7543 = \blacktriangle$$

2. Toplanan

$$\blacktriangle = 775$$

- Çıkarma işleminde eksileni bulmak için fark ile çıkan sayı toplanır.

$$\text{Eksilen} \leftarrow \bullet - 7125 = 2243 \rightarrow \text{Fark}$$

$$7125 + 2243 = 9368$$

$$\bullet = 9368$$

Çıkan

- Çıkan sayıyı bulmak için eksilenden fark çıkarılır.

$$9368 - \blacksquare = 2243$$

$$9368 - 2243 = 7125$$

$$\blacksquare = 7125$$

2

- Yuvarlama yapılacak basamaktaki rakamın sağında bulunan basamaktaki rakam 5 ve 5'ten büyük ise yuvarlama yapılacak basamaktaki rakam 1 artırılır, 5'ten küçük ise yuvarlama yapılacak basamaktaki rakam aynı kalır. Yuvarlama yapılan basamağın sağındaki rakamlar yerine 0 (sıfır) yazılır.

Örnek:

2783 sayısını yüzler basamağına yuvarlayalım:

$$8 > 5 \text{ olduğundan } \underline{2800} \text{ olur.}$$

3572 sayısını onlar basamağına yuvarlayalım:

$$2 < 5 \text{ olduğundan } \underline{3570} \text{ olur.}$$

DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER

Zihinden Toplama Stratejisi

Onluklarına ve Birliklerine Ayırarak Toplama

- Sayılardan birini onluklarına ve birliklerine ayırarak diğer sayıya sırasıyla ekleyebiliriz.

$$28 + 24 \begin{array}{l} \nearrow \\ 20 \end{array} \begin{array}{l} \nearrow \\ 4 \end{array}$$

$$28 + 20 = 48$$

$$48 + 4 = 52$$

Onar Onar Üzerine Sayma

- Sayılardan birini diğer sayı üzerine önce onar onar sayar, sonra kalan birliği sayıya ekleyebiliriz.

$$45 + 23$$

$$45 + 10 = 55$$

$$55 + 10 = 65$$

$$65 + 3 = 68$$

10'u Referans Alarak Parçalama

- Sayılardan birini 10 ve 10'un katına benzetmek için diğer sayıdan gerektiği kadar birlik alırız.

$$43 + 18$$

$$18 + 2 = 20$$

$$43 - 2 = 41$$

$$20 + 41 = 61$$

Kolay Toplanan Sayıları Parçalama

- Kolay toplanan sayıları gruplayarak işlem yapabiliriz.

$$36 + 14 = 50$$

$$18 + 22 = 40$$

$$50 + 40 = 90$$

$$36 + 18 + 14 + 22$$

4

Zihinden Çıkarma Stratejisi

Onluk ve Birlikleri Ayırarak Çıkarma

- Çıkan sayıyı onluklarına ve birliklerine ayırarak eksilenden sırasıyla çıkarabiliriz.

$$45 - 22 \begin{array}{l} \nearrow \\ 20 \end{array} \begin{array}{l} \nearrow \\ 2 \end{array}$$

$$45 - 20 = 25$$

$$25 - 2 = 23$$

Onar Onar Eksiltme

- Çıkan sayıyı eksilen sayıdan onar onar azaltabiliriz.

$$53 - 32$$

$$53 - 10 = 43$$

$$43 - 10 = 33$$

$$33 - 10 = 23$$

$$23 - 2 = 21$$

Çıkan Sayıyı Eksilen Sayıya Tamamlama

- Çıkan sayıyı eksilen sayıya tamamlayabiliriz. Fark, çkana eklediğimiz sayıların toplamına eşittir.

$$87 - 32$$

$$32 + 10 = 42$$

$$42 + 10 = 52$$

$$52 + 10 = 62$$

$$62 + 10 = 72$$

$$72 + 10 = 82$$

$$82 + 5 = 87$$

$$87 - 32 = 55$$

- Çarpma işleminde çarpılan sayıların her birine "çarpan", sonuca ise "çarpım" adı verilir.

$$1. \text{ Çarpan} \leftarrow 45 \times 18 = 810 \rightarrow \text{Çarpım}$$

2. Çarpan

- Çarpma işlemlerinde sonucu tahmin ederken çarpılardan biri ya da ikisi en yakın onluğa veya yüziğe yuvarlanarak tahmin yapılabilir.

Örnek:

27 x 18 işleminin sonucunu, her iki sayıyı da en yakın onluğa yuvarlayarak tahmin edelim.

$$27 \rightarrow 30 \quad 18 \rightarrow 20 \\ 30 \times 20 = 600$$

- Çarpılardan herhangi birini bulmak için çarpım diğer çarpana bölünür.
- Bir sayıyı 10, 100, 1000 ile çarparken çarpmanın sıfırları yokmuş gibi işlem yapılarak sıfırlar işlemin sonucuna eklenir.

$$78 \times 10 = 780 \\ 18 \times 100 = 1800$$

Zihinden Çarpma

- 5 ile zihinden çarpma yapabilmek için sayıyı 10 ile çarpıp bulunan sonuç 2'ye bölünür.

$$75 \times 5 \\ 75 \times 10 = 750 \\ 750 \div 2 = 375$$
- 8 ile zihinden çarpma yapmak için sayı üç defa 2 ile çarpılabilir.

$$23 \times 2 = 46 \\ 46 \times 2 = 92 \\ 92 \times 2 = 184$$
- 9 ile zihinden çarpma yapılırken sayı 10 ile çarpılır, sonuçtan sayının kendisi çıkarılır.

$$27 \times 9 \\ 27 \times 10 = 270 \\ 270 - 27 = 243$$

1

Yanda verilen işlemde

$$\begin{array}{r} 284 \overline{)18} \\ -18 \\ \hline 104 \\ -90 \\ \hline 14 \end{array}$$

284 = Bölünen
18 = Bölün
15 = Bölüm
14 = Kalan

- Bölme işleminde bölüneni bulmak için bölen ve bölüm çarpılır. Bulunan sonuç, kalan ile toplanır.
- Bir sayıyı 10, 100 ve 1000 ile bölerken bölünen sayıdan bölen sayıdaki sıfır kadar sıfır silinir.

$$2800 \div 10 = 280$$
- Bölme işleminde sonuç tahmin edilirken sayılardan biri veya ikisi en yakın onluğa ya da yüziğe yuvarlanabilir.

3

DOĞAL SAYILARDA ÇARPMA / BÖLME

- Bir sayının kendisi ile çarpımına o sayının "karesi" denir.

$$3 \times 3 = 3^2 \\ 5 \times 5 = 5^2$$
- Bir doğal sayının kendisi ile iki kez çarpımına o sayının "küüpü" denir.

$$2 \times 2 \times 2 = 2^3 \\ 4 \times 4 \times 4 = 4^3$$
- Üslü ifadenin değeri, yapılan çarpma işleminin sonucuna eşittir.

$$5^2 = 5 \times 5 = 25$$

Çarpım Şeklinde Gösterimi	Üslü İfade Olarak Gösterimi	Okunuşu	Üslü İfade Değeri
5 x 5	5 ²	5'in karesi	25
3 x 3 x 3	3 ³	3'ün küpü	27
6 x 6	6 ²	6'nın karesi	36
2 x 2 x 2	2 ³	2'nin küpü	8

- 6², 2³, 4² gibi gösterimler "üslü gösterim" ya da "üslü ifade" olarak adlandırılır.
- Birden fazla işlemin olduğu durumlarda parantez varsa önce parantez içindeki işlem yapılır.

$$27 + (18 \div 3) \quad \text{işleminin sonucu: } 18 \div 3 = 6 \\ 27 + 6 = 33$$

4

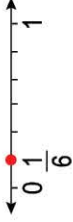
- Bölme işleminde kalan, bölenden küçüktür.
- Bölme işleminde kalan varsa işlem "kalanlı bölme işlemi" olarak isimlendirilir.

5

2

- Bir bütünün eş parçalara ayrılması sonucu bir parçanın ifade ettiği değere "birim kesir" denir.

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



- Paydası büyük olan birim kesir daha küçüktür.

$$\frac{1}{3} > \frac{1}{5}, \quad \frac{1}{7} < \frac{1}{4}$$

1

- Payları eşit olan kesirlerden paydası büyük olan daha küçüktür.
- Paydaları eşit olan kesirlerden payı büyük olan kesir daha büyüktür.
- Kesirler sıralanırken sadeleştirme veya genişletme yapılarak paydalar veya paylar eşitlenip sıralama yapılır.

$$\frac{2}{5} > \frac{2}{7}, \quad \frac{3}{8} < \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{4} > \frac{1}{4}, \quad \frac{7}{12} < \frac{11}{12}$$

3

- Bir çokluğun istenen basit kesir kadarını bulmak için önce çokluk paydaya bölünüp birim kesir kadarı bulunur. Bulunan sonuç, pay ile çarpılır.

$$42 \text{ 'nin } \frac{2}{7} \text{ 'si kaçtır? } 42 \div 7 = 6 \quad 6 \times 2 = 12 \text{ 'dir}$$

Basit kesir kadarı verilen bir çokluğun tamamını bulmak için önce çokluk kesrin payına bölünür. Bulunan sonuç, kesrin paydasıyla çarpılır.

$$\frac{3}{5} \text{ 'i } 12 \text{ olan sayı kaçtır? } 12 \div 3 = 4 \quad 4 \times 5 = 20 \text{ 'dir}$$

4

- Bir bütünün aynı miktarını gösteren kesirlere "denk kesir" denir. Denk kesirler gösterilirken "=" sembolü kullanılır.

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}, \quad \frac{3}{7} = \frac{9}{21}$$

- Bir kesrin payını ve paydasını 0 (sıfır) hariç aynı sayı ile çarpma işlemine "kesri genişletme" denir.

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}$$

- Bir kesrin payını ve paydasını aynı sayıya (0 hariç) bölme işlemine "kesri sadeleştirme" denir.

$$\frac{4}{6} = \frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3}$$

5

KESİRLER

- Payı paydasından küçük olan kesirlere "basit kesir" denir.
- Payı paydasına eşit veya paydasından büyük olan kesirlere "bileşik kesir" denir.
- Bir tam sayı ve bir basit kesirden oluşan kesirlere "tam sayılı kesir" denir.
- Tam sayılı kesir birleşik kesre çevrilirken payda ile tam kısım çarpılır. Bulunan sonuç ile pay toplanır. Payda aynen yazılır.
- Birleşik kesri tam sayılı kesre dönüştürmek için pay, paydaya bölünür. Bölüm tam kısma, kalan paya ve bölün paydaya yazılır.
- Doğal sayılar, paydası 1 olan kesir olarak ifade edilir.

$$\frac{2}{3}, \frac{3}{7}, \frac{4}{5}$$

$$\frac{5}{5}, \frac{7}{4}, \frac{8}{7}$$

$$2\frac{1}{3}, 3\frac{2}{5}, 5\frac{1}{7}$$

$$2\frac{1}{3} \longrightarrow \frac{2 \times 3 + 1}{6 + 1} = \frac{7}{7}$$

- Birleşik kesri tam sayılı kesre dönüştürmek için pay, paydaya bölünür. Bölüm tam kısma, kalan paya ve bölün paydaya yazılır.

$$\frac{17}{5} \longrightarrow \frac{17}{5} \begin{array}{r} 3 \\ -15 \\ \hline 2 \end{array} \longrightarrow 3\frac{2}{5}$$

2

- Paydaları eşit kesirlerde birim kesirleri aynı olduğundan toplama işlemi yapılırken paylar toplanır, paya yazılır ve ortak birim kesirlerle ifade edilir.

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

- Paydaları eşit kesirlerde çıkarma işlemi yapılırken payların farkı paya yazılır ve ortak birim kesirlerle ifade edilir.

$$\frac{8}{11} - \frac{3}{11} = \frac{5}{11}$$

- Paydaları eşit olmayan kesirlerde toplama ve çıkarma işlemi yapabilmek için genişletme ya da sadeleştirme yapılarak paydalar eşitlenir.

- Bir doğal sayı ile bir basit kesir toplanırken doğal sayı, basit kesrin önüne tam kısım olarak yazılır.

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

$$5 + \frac{2}{7} = 5\frac{2}{7}$$

6

- Paydası 10, 100, 1000 ... olan kesirlerin ,(virgüli) kullanılarak gösterilmesine "ondalık gösterim" denir.

$$\frac{3}{10} = 0,3 \quad \frac{4}{100} = 0,04$$

- Ondalık gösterimlerde virgülin sol tarafı "tam kısım", sağ tarafı ise "ondalık kısım" veya "kesir kısmı" olarak adlandırılır.

27, 484
 Tam kısım Ondalık kısım

- Ondalık gösterimler okunurken önce tam kısımdaki sayı okunur ve arkasından "tam" ifadesi kullanılır. Ondalık kısım bir basamaklı ise "onda", iki basamaklı ise "yüzde", üç basamaklı ise "binde" ifadesi kullanıldıktan sonra kesir kısmındaki sayı okunur.

$$27,04 = \text{Yirmi yedi tam yüzde dört} \quad 2,136 = \text{İki tam binde yüz otuz altı}$$

1

ONDALIK GÖSTERİMLER VE ONDALIK GÖSTERİMLERDE İŞLEMLER

- Ondalık gösterimlerde toplama çıkarma işlemi yapılırken aynı basamaktaki rakamlar ve virgüller alt alta yazılır. Eksik basamaklar varsa 0 (sıfır) yazılarak tamamlanır. Doğal sayılarda yapıldığı gibi toplama işlemi yapılır ve virgül aynı hizaya konulur.

$$\begin{array}{r} 2,72 \\ + 13,40 \\ \hline 16,12 \end{array}$$

5

- İşlemler en küçük basamaktaki sayıdan en büyük basamaktaki sayıya doğru yapılır.

- Ondalık gösterimlerde sıralama yapılırken önce tam kısma bakılır. Tam kısmı büyük olan ondalık sayı daha büyüktür.
- Tam kısımlar aynı ise sırasıyla aynı basamaklar karşılaştırılır.

- I. Onda birler basamağı büyük olan daha büyüktür.
- II. Yüzde birler basamağı büyük olan daha büyüktür.
- III. Binde birler basamağı büyük olan daha büyüktür.

$$2,34 < 2,35$$

- Ondalık gösterimlerin sağ tarafına istediğimiz kadar sıfır (0) ekleyebiliriz; bu, ondalık sayının değerini değiştirmez.

4

- Ondalık gösterimde virgülin sağındaki ilk basamak onda birler basamağı, ikinci basamak yüzde birler basamağı, üçüncü basamak ise binde birler basamağı olarak adlandırılır.

Sayı	Bulunduğu Basamak	Değeri	Basamak	Değeri
18,274	4	Binde birler	0,004	
	7	Yüzde birler	0,07	
	2	Onda birler	0,2	
	8	Birler	8	
	1	Onlar	10	

- Kesirleri ondalık gösterim olarak yazabilmek için paydasını 10, 100, 1000 olacak şekilde genişletme veya sadeleştirme yapabiliriz.

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10} = 0,4 \quad \frac{7}{25} = \frac{7 \times 4}{25 \times 4} = \frac{28}{100} = 0,28$$

2

- Ondalık gösterimlerin sayı doğrularındaki yeri belirlerken öncelikle tam kısımdaki sayıya bakılarak ondalık sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğu belirlenir. Ondalık kısım bir basamaklı ise iki doğal sayı arası 10'a, iki basamaklı ise 100'e, üç basamaklı ise 1000'e bölünerek basamaktaki sayı kadar sağa ilerlenir.

Örnek:

2,3 sayısı 2 ve 3 arasındadır. Bu nedenle bu doğal sayılar arası 10 parçaya bölünür. Daha sonra 2'den başlanarak sağa doğru bu sayılardan 3 tanesi alınır.



1,27 sayısı 1 ve 2 arasındadır. Bu nedenle bu doğal sayılar arası 100 parçaya bölünür.



3

1

- Aynı çokluğu farklı bir şekilde ifade etmenin bir yolu olan yüzde ifadesi, paydası 100 olan kesirler için kullanılır.
- Yüzde, "her yüz eş parçada" veya "her bir yüzükte" anlamına gelmektedir.
- Paydası 100 olan kesirler % (yüzde) sembolü ile gösterilebilir.
 $%15 = \text{Yüzde on beş}$ $%18 = \text{Yüzde on sekiz}$
- Yüzde olarak verilen bir sayıyı kesir olarak yazarken paya yüzde sembolünün yanındaki sayı, paydaya ise 100 yazılır.
 $%72 = \frac{72}{100}$
 $%43 = \frac{43}{100}$
- Bir bütün %100, yarım %50, çeyrek %25 ile ifade edilir.

2

- Ondalık gösterimde, kesir ve yüzde karşılaştırırken ifadeler bu üç gösterimden birine çevrilerek karşılaştırma yapılabilir.

Örnek:

$0,25; \frac{2}{5}; \%35$ bu üç ifadeyi karşılaştırmak için tümünü yüzde (%) ile gösterebiliriz.

$$0,25 = \%25 \qquad \frac{2 \times 20}{5 \times 20} = \frac{40}{100} = \%40$$

Buna göre; $\frac{2}{5} > \%35 > 0,25$

Örnek:

$\%48; \frac{3}{10}; 0,53$ bu üç ifadeyi karşılaştırmak için tümünü kesir ile gösterebiliriz.

$$\%48 = \frac{48}{100}$$

$$0,53 = \frac{53}{100}$$

$$\frac{3 \times 10}{10 \times 10} = \frac{30}{100}$$

Buna göre; $0,53 > \%48 > \frac{3}{10}$

YÜZDELER VE KARŞILAŞTIRILMASI

3

- Bir çokluğu belirli bir yüzdesini hesaplamak için çokluğun birim kesri kadarı hesaplandıktan sonra bu miktar, kesrin payı ile çarpılır. Bazı durumlarda pay ile çarpılıp paydaya yani 100'e bölmek işimizi kolaylaştırır.
Örnek: 40 'in $\%15$ 'ini hesaplamak için; $\%15 = \frac{15}{100}$
 $40 \times 15 = 600$ **Örnek:** 700 'ün $\%60$ 'ını hesaplamak için; $\%60 = \frac{60}{100}$
 $600 \div 100 = 6$ $700 \div 100 = 7$
 $7 \times 60 = 420$
- İşlem kolaylığı sağlamak için yüzde kesre dönüştürüldükten sonra kesirde sadeleştirme yapılabilir.
 40 'in $\%15$ 'ini hesaplamak için; $\%15 = \frac{15 \div 5}{100 \div 5} = \frac{3}{20}$
 $40 \div 20 = 2$
 $2 \times 3 = 6$

- Doğru, noktalardan oluşan ve iki yönde sınırsız uzayabilen düz bir çizgi olarak tanımlanabilir.



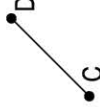
Doğru değil

- Doğrular, küçük bir harf veya üzerinde bulunan iki nokta ile isimlendirilebilir.



\overleftrightarrow{KL} , \overleftrightarrow{KL} veya \overleftrightarrow{LK} şeklinde isimlendirilebilir.

- Bir doğrunun farklı iki noktaları ve bu iki nokta arasında kalan kısma "doğru parçası" denir.



CD doğru parçası sembollerle $[CD]$, \overline{CD} , \overline{DC} veya \overline{DC} şeklinde gösterilir.

- Doğru parçasının uzunluğu $|CD|$ şeklinde gösterilir.

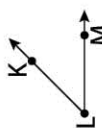
- Işın, başlangıç noktası sabit olup bir yönde istenildiği kadar uzatılabilen düz bir çizgidir.

- Işın, başlangıç noktası ve üzerindeki bir nokta kullanılarak isimlendirilebilir.



KM ışını, sembollerle \overrightarrow{KM} veya $[\overrightarrow{KM}]$ şeklinde gösterilebilir.

- Başlangıç noktaları aynı olan iki noktanın oluşturduğu şekle "açı" denir.

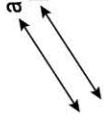


Şeklinde verilen açı \widehat{L} , \widehat{KLM} , \widehat{MLK} olarak isimlendirilir

- Ölçüsü 0° ile 90° arasında olan açılara "dar açı", 90° olan açılara "dik açı", 90° ile 180° arasında olan açılara ise "geniş açı" denir.

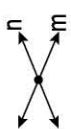
- \widehat{KLM} açısının ölçüsü, $m(\widehat{L})$, $m(\widehat{KLM})$ veya $s(\widehat{KLM})$ şeklinde ifade edilir.

- Birbirlerine uzaklıkları her yerde aynı olan doğrular birbirlerine paraleldir. Paralellik $//$ sembolü ile gösterilir.



$a // b$; a doğrusu, b doğrusuna paraleldir şeklinde okunur.

- Bir noktası ortak olan doğrular "kesişen doğrular" olarak tanımlanır.



- 90° 'lik açı ile kesişen doğrular dik kesişen doğrulardır. Diklik " \perp " sembolü ile gösterilir.



$d \perp e$; d doğrusu, e doğrusuna diktir diye okunur.

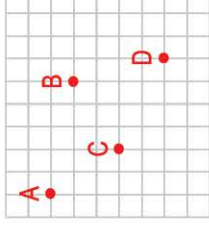
- Aynı düzlemde tüm noktaları ortak olan doğrulara "çakışık doğrular" denir.



k ve m doğrusu çakışık doğrulardır.

GEOMETRİK KAVRAMLAR

- İki noktanın birbirine göre konumu belirlenirken sağ, sol, yukarı, aşağı gibi ifadeler kullanılır.



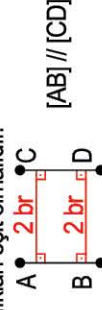
A noktası B noktasının 1 br yukarısında, 5 br soldadır.
C noktası D noktasının 2 br yukarısında, 4 br soldadır.
B noktası C noktasının 2 br yukarısında, 3 br sağındadır.

3

- AB ve CD doğru parçalarının uzunluklarının eşitliği $|AB| = |CD|$ şeklinde gösterilir.

- Bir doğru parçasına eşit uzunluktaki doğru parçası çiziminde uç noktaların birbirine göre konumlarında kullanılan birimler dikkate alınır.

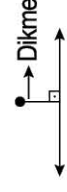
- İki doğru parçasının paralel olması için karşılıklı noktalar arasındaki uzaklıkları eşit olmalıdır.



$[AB] // [CD]$

4

- Bir noktadan bir doğruya dik olarak çizilen doğru, doğru parçası ya da ışına "dikme" denir.



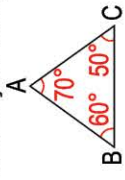
- Bir noktadan bir doğruya çizilen doğru parçalarından en kısa olanı, noktadan doğruya çizilen dikmedir.

5

1

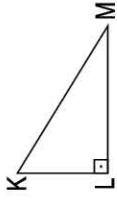
6

- Bütün açıları dar açı olan üçgenlere "dar açılı üçgen" denir.



ABC dar açılı üçgendir.

- Bir açısı 90° olan üçgenlere "dik açılı üçgen" denir.



KLM dik açılı üçgendir.

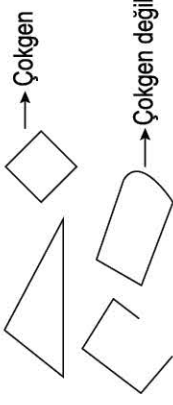
- Bir açısı geniş açı olan üçgenlere "geniş açılı üçgen" denir.



SRC geniş açılı üçgendir.

1

- En az üç doğru parçasının uç uca açılı oluşturacak şekilde eklenmesiyle oluşan kapalı geometrik şekillere "çokgen" denir.



3

- Çokgenler kenar sayılarına göre üçgen, dörtgen, beşgen, altıgen, ... şeklinde isimlendirilir.

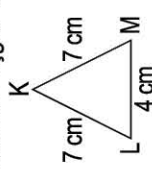
ÇOKGENLER VE ÖZELLİKLERİ

- Tüm kenar uzunlukları birbirinden farklı olan üçgenlere "çeşitkenar üçgen" denir.



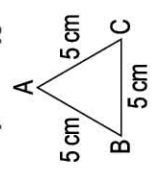
ABC çeşitkenar üçgendir.

- İki kenar uzunluğu birbirine eşit olan üçgenlere "ikizkenar üçgen" denir.



KLM ikizkenar üçgendir.

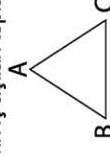
- Tüm kenar uzunlukları birbirine eşit olan üçgenlere "eşkenar üçgen" denir.



ABC eşkenar üçgendir.

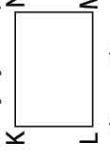
2

- Üçgenlerin iç açıları toplamı 180°'dir.



$$m(\hat{A}) + m(\hat{B}) + m(\hat{C}) = 180^\circ$$

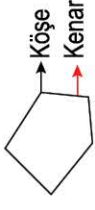
- Dörtgenlerin iç açıları toplamı 360°'dir.



$$m(\hat{K}) + m(\hat{L}) + m(\hat{M}) + m(\hat{N}) = 360^\circ$$

6

- Çokgenleri oluşturan doğru parçalarına "kenar", kenarların birleştiği noktalara "köşe" denir.

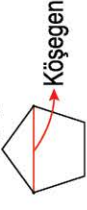


- Kenarlar arasında oluşan ve çokgenin içinde kalan açılara "iç açı" denir.



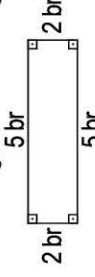
4

- Çokgenlerde komşu olmayan iki köşeyi birleştiren doğru parçasına "köşegen" denir.

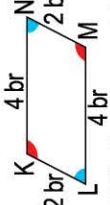


- Kenar, köşe, iç açı ve köşegen çokgenlerin temel elemanlarıdır.

- Karşılıklı kenarları paralel ve eşit uzunlukta olan, tüm açıları 90° olan dörtgenlere "dikdörtgen" denir.



- Karşılıklı kenarları paralel ve eşit uzunlukta, karşılıklı açıların ölçüleri eşit olan dörtgenlere "paralelkenar" denir.



KLMN paralelkenardır.

- Bütün kenar uzunlukları eşit, karşılıklı kenarları paralel ve karşılıklı açıların ölçüleri eşit olan dörtgenlere "eşkenar dörtgen" denir.



ABCD eşkenar dörtgendir.

- Karşılıklı kenarlarından bir çifti paralel olan dörtgenlere "yamuk" denir.



ABCD bir yamuktur.

5

- Araştırma sorusu, bir gruptan veri toplamayı gerektiren sorulardır.
- Araştırma sorularını herhangi bir gruba yönlitmeli ve gruptan birden fazla veri elde edilmelidir.

Örnek:

- Okulumuzda en sevilen ders hangisidir?
 - Fabrikamızda çalışan işçilerin gezmek istediği şehirler hangileridir?
- Araştırma sorusu oluşturulurken sorunun hangi gruba sorulacağını açıkça belirtmelidir.

Örnek:

Okul servisleri hakkında araştırma yapılacak ise öğrenciler, veliler ve servis şoförlerine soru yöneltilmelidir.

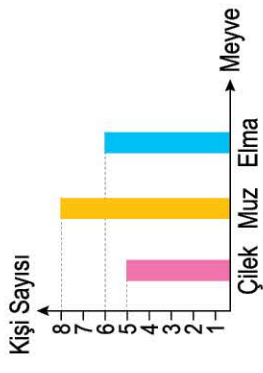
1

VERİ TOPLAMA VE DEĞERLENDİRME

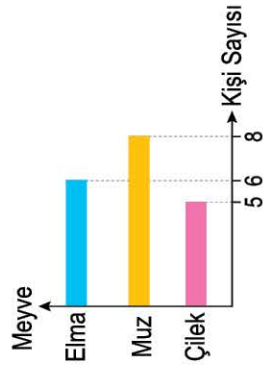
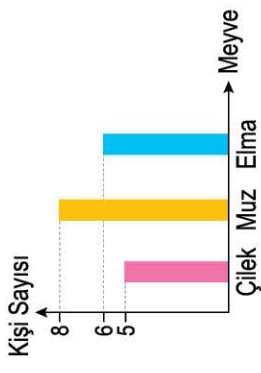
3

- Sütun grafiğindeki veriler eksenlerde uygun şekilde yerleştirilir.

Grafik: En Sevilen Meyve



- Grafik adı, bu grafiğin ne ile ilgili olduğunu açıklamaktadır.
- Grafikte sayıların bulunduğu eksen, eşit aralıklara bölünmelidir.
- Grafiğin yatay ve dikey ekseninde bulunanların ne olduğu açıklanmalıdır.
- Sütun grafiği dikey veya yatay olarak çizilebilir.



- Çetele tablosunda her bir cevap için tabloya bir çentik atılarak tablo oluşturulur.

Tablo : En Çok Sevilen Meyve

Meyve	Kişi Sayısı
Çilek	XX/
Muz	XXXXX
Elma	XXX

- Sıklık tablosunda her bir cevap için bulunan değerler sayısal olarak tabloda belirtilir.

Tablo : En Çok Sevilen Meyve

Meyve	Kişi Sayısı
Çilek	5
Muz	8
Elma	6

2

UZUNLUK VE ZAMAN ÖLÇME

- Uzunlukları belirten kilometre (km), hektometre (hm), dekametre (dam), metre (m), desimetre (dm), santimetre (cm) ve milimetre (mm) birimleri kullanılır.

- Desimetre (dm), metrenin $\frac{1}{10}$ 'idir.

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} \quad 1 \text{ dm} = \frac{1}{10} \text{ m}$$

- Santimetre (cm), desimetrenin $\frac{1}{10}$ 'idir.

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm} \quad 1 \text{ cm} = \frac{1}{10} \text{ dm}$$

- Milimetre (mm), santimetrenin $\frac{1}{10}$ 'idir.

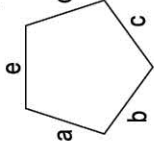
$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm} \quad 1 \text{ mm} = \frac{1}{10} \text{ cm}$$

- Metre (m), kilometrenin $\frac{1}{1000}$ 'idir.

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m} \quad 1 \text{ m} = \frac{1}{1000} \text{ km}$$

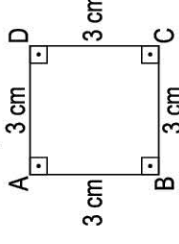
1

- Şekillerin çevre uzunlukları hesaplanırken tüm kenar uzunlukları toplanır.



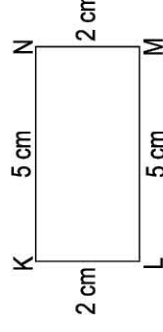
Yanda verilen beşgenin çevresi,
 $a + b + c + d + e$ ile bulunur.

- Karenin çevre uzunluğu, bir kenar uzunluğunun dört katına eşittir.



ABCD karesinin çevresi,
 $4 \times 3 = 12 \text{ cm}$ 'dir.

- Dikdörtgenin çevre uzunluğu, kısa ve uzun kenarın toplamının iki katına eşittir.



KLMN dikdörtgeninin çevresi,
 $2 \times (2 + 5) = 14 \text{ cm}$ 'dir

3

- 1 yıl = 365 gün
1 ay = 30 gün
1 yıl = 12 ay
1 gün = 24 saat
1 yıl = 52 hafta
1 saat = 60 dakika
1 hafta = 7 gün
1 dakika = 60 saniye

- Tarihler arası çıkarma işleminde gün sayısı yeterli olmazsa aydan 30 gün alınabilir. Ay sayısı yeterli olmazsa yıldan 12 ay alınabilir.

Yıl	1 yıl	Ay	1 ay	Gün	Yıl	Ay	Gün
2018	2019	18	6	7	10	4	22
-	2005	10	15	15	+	7	5
13 yıl	8 ay	25 gün	10 yıl	37 gün	1 ay		

4

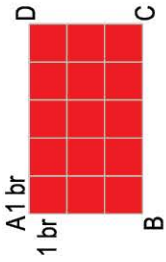
- Uzunluk ölçü birimleri aynı birimlere çevrilerek işlem yapılır.

$$2 \text{ m} = 200 \text{ cm} \quad 3 \text{ km} = 3000 \text{ m}$$

$$\begin{array}{ccccccc} \times 10 & \times 10 & \times 10 & \times 10 & \times 10 & \times 10 & \\ \text{km} & \text{hm} & \text{dam} & \text{m} & \text{dm} & \text{cm} & \text{mm} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \div 10 & \div 10 & \div 10 & \div 10 & \div 10 & \div 10 & \div 10 \end{array}$$

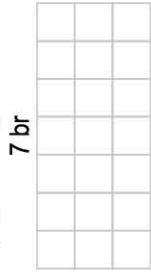
2

- Düzlemde bir şeklin kapladığı bölge, o şeklin alanını belirtir.



Birimkarelere ayrılmış dikdörtgenin alanı, karelerin alanlarının toplamına eşittir.

- ABCD dikdörtgeninin alanı 15 birimkaredir.
- Birimkarelerin toplamı, satırdaki ve sütundaki birimkare sayılarının çarpımına eşittir.



$$3 \times 7 = 21 \text{ br}^2$$

- Dikdörtgenin alanı = Kısa Kenar Uzunluğu x Uzun Kenar Uzunluğu şeklinde bulunur.

1

ALAN ÖLÇME

3

- Bir bölgenin alanı hesaplanırken alanları bilinen bölgelerden yararlanılabilir.



- Aynı alana sahip farklı dikdörtgenler oluşturulabilir.

Örnek:

Alanı 12 br^2 olan dikdörtgenler

$$1 \text{ br} \times 12 \text{ br}$$

$$2 \text{ br} \times 6 \text{ br}$$

$$3 \text{ br} \times 4 \text{ br}$$

- Alanı verilen bir dikdörtgenin, kenar uzunlukları birer doğal sayı ise dikdörtgenin çevre uzunluğunun en fazla olması için kısa kenar ve uzun kenar uzunlukları birbirine en uzak değerler alınmalıdır.

$$1 \text{ br} \times 12 \text{ br} \rightarrow 12 \text{ br}^2$$

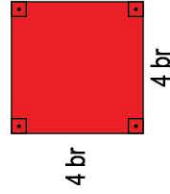
$$\text{Çevre} = 26 \text{ br}$$

- Çevre uzunluğunun en küçük olması için kenar uzunlukları birbirine en yakın değerler seçilmelidir.

$$3 \text{ br} \times 4 \text{ br} \rightarrow 12 \text{ br}^2 \quad \text{Çevre} = 14 \text{ br}$$

- Kare, tüm kenar uzunlukları birbirine eşit olan bir dikdörtgendir.
- Karenin alanı, bir kenar uzunluğunun karesine eşittir.

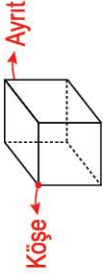
2



$$4 \times 4 = 4^2 = 16 \text{ br}^2$$

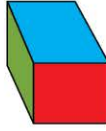
GEOMETRİK ÇİZİMLER

- Birbirine eş ve paralel iki çokgenin karşılıklı köşelerinin birleşmesi sonucunda elde edilen kapalı geometrik cisimlere "prizma" denir.

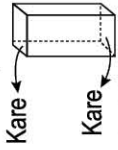


- Prizmalarda iki yüzün kesiştiği doğru parçalarına "ayrıt" denir.
- Prizmalarda üç yüzeyin kesiştiği noktaya "köşe" denir.

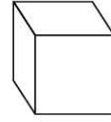
- Karşılıklı yüzeyleri birbirine eşit dikdörtgenlerden oluşan prizmalara "dikdörtgenler prizması" denir.



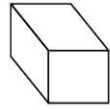
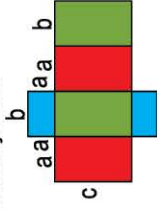
- Karşılıklı yüz çiftlerinden biri kare olan dikdörtgenler prizmasına "kare prizma" denir.



- Tüm yüzeyleri kare olan dikdörtgenler prizmasına "küp" denir. Küp, özel bir dikdörtgenler prizmasıdır.

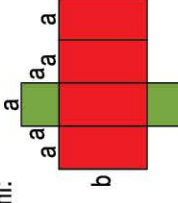
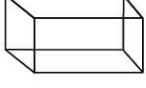


- Dikdörtgenler prizmasının açılımı:



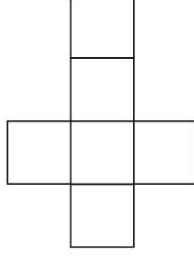
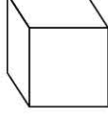
- Açılımı incelediğimizde üç farklı dikdörtgen oluştuğunu görürüz.

- Kare prizmasının açılımı:



- Açılımı incelediğimizde birbirine eş iki kareyle birbirine eş dört dikdörtgen de oluştuğunu görürüz.

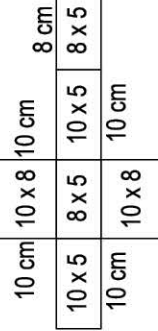
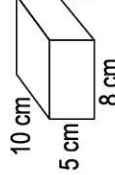
- Küpün açılımı:



- Açılımı incelediğimizde birbirine eş altı kareden oluştuğunu görürüz.

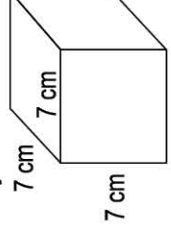
- Prizmaların yüzey alanlarını hesaplamak için prizmayı oluşturan tüm dikdörtgenlerin alanları toplanır.

8 cm



- Buna göre prizmanın yüzey alanı, $50 + 40 + 50 + 40 + 80 + 80 = 340 \text{ cm}^2$ dir.

- Küpün yüzey alanı, bir yüzünün alanının 6 katına eşittir.



Bir yüzün alanı,
 $7 \times 7 = 49 \text{ cm}^2$
Küpün yüzey alanı,
 $49 \times 6 = 294 \text{ cm}^2$

1. ÜNİTE
DOĞAL SAYILAR /
DOĞAL SAYILARLA
İŞLEMLER



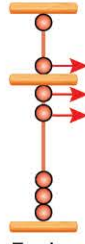


1. Çin abaküsünün nasıl kullanılacağı ile ilgili bilgiler ve bazı rakamların oluşumu hakkındaki örnekler aşağıda verilmiştir.

Örnek

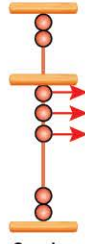


Abaküs iki bölümden oluşmaktadır. Üst kısımındaki her bir boncuğun değeri 5'e, alt kısımındaki her bir boncuğun değeri ise 1'e eşittir.



$$5 + 1 + 1 = 7$$

7 rakamının abaküs-
teki görünümü

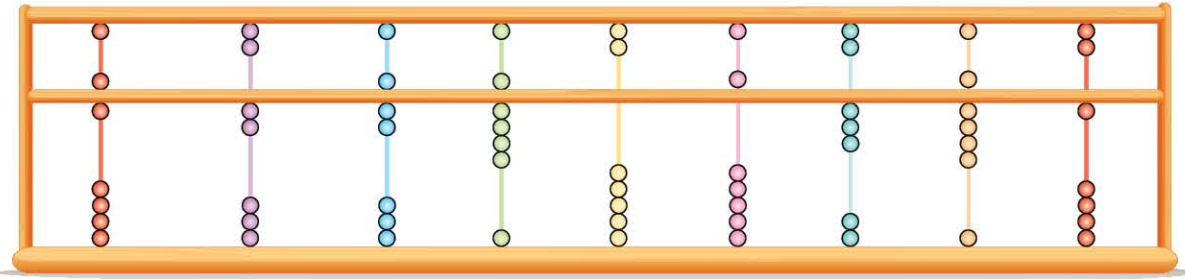


$$1 + 1 + 1 = 3$$

3 rakamının abaküs-
teki görünümü



0 rakamının abaküs-
teki görünümü



Yukarıdaki abaküste her bir rakamın soldan sağa doğru yazılmasıyla oluşturulan doğal sayı için verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

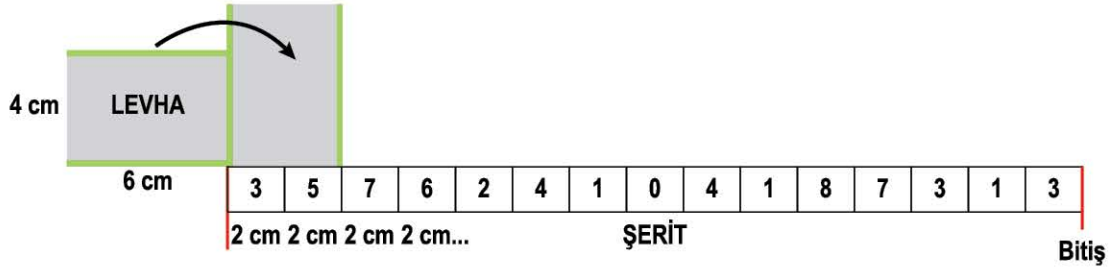
- A) Milyonlar bölüğündeki rakamlar 6, 2, 3'tür.
B) Binler bölüğündeki rakamların sayı değerleri toplamı 10'dur.
C) On binler basamağındaki rakamın basamak değeri 0'dır.
D) Sayının okunuşu; altı yüz yirmi yedi milyon dokuz yüz bir bin üç yüz doksan birdir.

ÇÖZÜM:

Yüz milyonlar basamağı	On milyonlar basamağı	Milyonlar basamağı	Yüz binler basamağı	On binler basamağı	Binler basamağı	Yüzler basamağı	Onlar basamağı	Birler basamağı
6	2	7	9	0	5	3	9	1
$5+1=6$	$1+1=2$	$5+1+1=7$	$5+1+1+1+1=9$	0	5	$1+1+1=3$	$5+1+1+1+1=9$	1

Abaküste verilen rakamlar sırasıyla yazıldığında, 627 905 391 doğal sayısı oluşmaktadır. Sayıyı incelediğimizde, on binler basamağındaki rakamın basamak değerinin "0" olduğunu görürüz. Buna göre cevap C seçeneğidir.

2. Aşağıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgen levhanın önünde bulunan beyaz şeritin her bir parçası 2 cm uzunluğunda olan bölümlere ayrılarak bu bölümlerin üzerlerine rakamlar yazılmıştır.



Bu levhanın uzun kenarında bulunan boya bantları temas ettikleri bölümün kenarını yeşil renge boyamaktadır.

Bu levha, şeritte ok yönünde kenarları üzerinde kayma olmadan devrilerak bitiş noktasına getiriliyor. Kenarları yeşil renge boyanan bölümlerdeki rakamlar soldan sağa doğru sırasıyla yan yana yazıldığında oluşan doğal sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 762041313

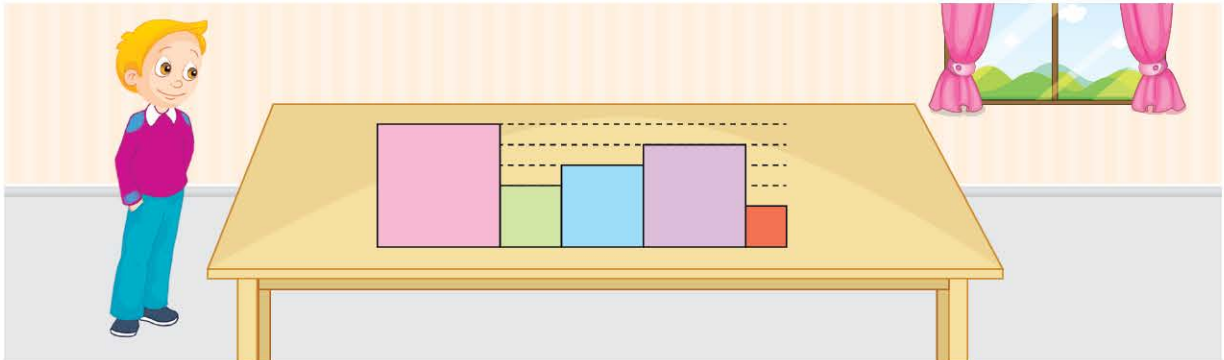
B) 762104731

C) 576104731

D) 62441813

3. **Bilgi: Karenin Çevre Uzunluğu = Bir Kenar Uzunluğu x 4**

Salih, kenar uzunlukları 2, 3, 4, 5 ve 6 cm olan kareleri şekilde gösterildiği gibi yan yana diziyor.



Karelerin çevre uzunlukları soldan sağa doğru sırasıyla yazılarak bir doğal sayı oluşturuluyor.

Buna göre oluşturulan doğal sayının okunuşu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İki yüz kırk iki milyon on altı bin yüz yirmi sekiz
B) İki yüz iki milyon dört yüz on altı bin yüz yirmi sekiz
C) Yüz altmış iki milyon dört yüz yirmi bin sekiz yüz on iki
D) İki yüz kırk bir milyon iki yüz on altı bin iki yüz sekiz

4. Matematik şehrinde dairelerin adresleri 9 basamaklı doğal sayılar kullanılarak aşağıdaki bilgilere göre belirlenmiştir.

- Birler bölümündeki rakamların toplamı dairenin bulunduğu sokak numarasını,
- Binler bölümündeki rakamların toplamı daire numarasını,
- Milyonlar bölümündeki rakamların toplamı ise dairenin bulunduğu semti göstermektedir.

Şehirdeki semt numaraları aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

Doğa Semti 7	Sayı Semti 9	Fark Semti 12	Çarpım Semti 15	Toplam Semti 11
-----------------	-----------------	------------------	--------------------	--------------------

Örneğin; Adresi 813 412 743 olarak verilen Kenan, Fark Semti - 14. Sokak - 7 numaralı dairede oturmaktadır.

Bu bilgilere göre aşağıda verilen adreslerden hangisi Sayı Semti 15. Sokak'ta değildir?

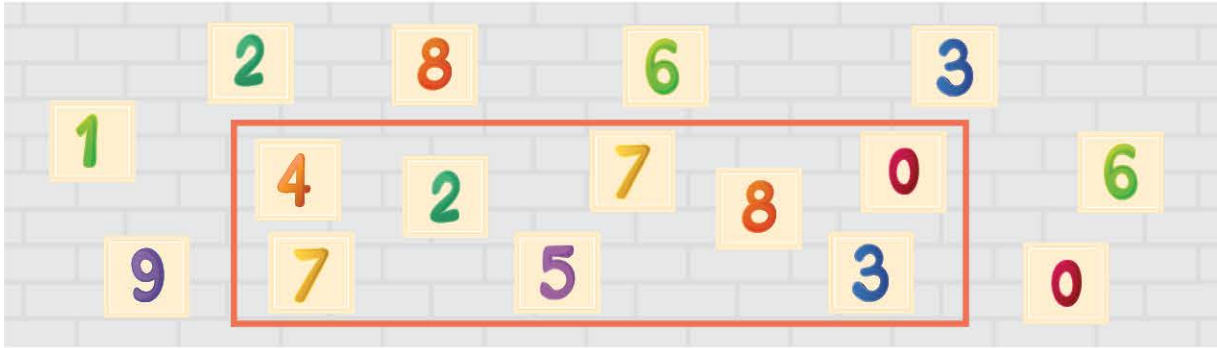
A) 207 112 708

B) 333 721 348

C) 405 807 743

D) 414 155 654

5. Aşağıda bir oyuna ait görsel ve bu oyunun kuralları verilmiştir.



- Yapılan tüm atışlar kartlardan birini düşürmekte ve yerine başka kart konulmamaktadır.
 - Kırmızı çerçeve içine yapılan atışlar gol sayılmakta, dışına yapılan atışlar ise gol sayılmamaktadır.
- Bu oyunda toplam 9 atış yapılmış ve bunlardan 5 tanesi gol olmuştur. Ayrıca yapılan ilk üç atışın gol olduğu bilinmektedir. Yapılan atışların gol olup olmama durumu ile düşen rakamlar aşağıdaki tabloda gösterilecektir.

	1. atış	2. atış	3. atış	4. atış	5. atış	6. atış	7. atış	8. atış	9. atış
	Gol	Gol	Gol	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Düşen Rakamlar									

Bu tabloda yazılan rakamların soldan sağa doğru yazılmasıyla elde edilebilecek en büyük doğal sayının okunuşu aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

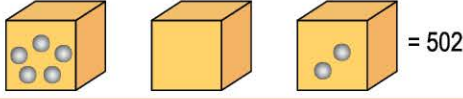
- A) Sekiz yüz yetmiş yedi milyon sekiz yüz altmış altı bin beş yüz otuz iki
B) Dokuz yüz seksen altı milyon sekiz yüz yetmiş yedi bin altı yüz seksen beş
C) Sekiz yüz yetmiş yedi milyon dokuz yüz seksen altı bin altı yüz elli dört
D) Dokuz yüz seksen yedi milyon yedi yüz altmış beş bin dört yüz otuz iki

ÖZEL MASTER SORUSU

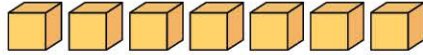
6. Aşağıda kutular ve bilyelerle oynanan bir oyunun kuralları verilmiştir.
- Yazılması istenen sayının basamak sayısı kadar kutu yan yana konulur.
 - Her bir basamaktaki sayının sayı değeri kadar bilye sırasıyla kutuların içine atılır.
 - Basamaktaki rakamın sayı değeri 0 (sıfır) ise o kutu boş bırakılır.

Örnek

502 sayısı aşağıdaki gibi gösterilir.



Aşağıda verilen boş kutularla “altı milyon dört yüz altmış altı bin üç yüz otuz” sayısı gösterilecektir.



Bilyelerle doğru şekilde gösterilen bu sayıyı oluşturan kutulardaki bilyelerden en az kaç bilyenin yeri değiştirilirse 7 basamaklı rakamları farklı en büyük doğal sayı elde edilir?

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

7. Kakuro, Japonya çıkışlı bir bulmaca türüdür. Aşağıda bir kakuro bulmacası ile ilgili kuralları verilmiştir.

	16	10			
9	7		21		
24				3	
		11	9		
		6			

- Bulmacada verilen boyalı olmayan karelere 0 (sıfır) hariç tüm rakamlar yazılabilir.
- Kareleri çapraz olarak ikiye bölen çizginin sağında verilen sayı, sağındaki boyalı olmayan bölümlere yazılacak rakamların toplamına eşittir.


Bulmaca doğru bir şekilde doldurulduktan sonra boyalı olmayan bölgedeki rakamlarla 9 basamaklı en büyük doğal sayı yazılıyor.


- Kareleri çapraz olarak ikiye bölen çizginin altında verilen sayı, altındaki boyalı olmayan bölümlere yazılacak rakamların toplamına eşittir.

Bu doğal sayının birler bölümündeki rakamların toplamı kaçtır?


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

8. Aşağıda bazı işlemler ve işlemlerin tanımları verilmiştir.

 : İçerisine yazılan sayının rakamlarının çarpımını ifade eder.


 : İçerisine yazılan sayının rakamlarının toplamını ifade eder.

Kenan; 9 basamaklı, rakamları farklı en küçük ABC DEF KLM doğal sayısını oluşturuyor.

Buna göre  ABC +  KLM ile verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) 20 B) 21 C) 23 D) 30

9. Aşağıda doğal sayılar oluşturmak için yapılan bir kodlama verilmiştir.

6	9	7	6	8	1
4		7	3	2	5
5	8	4	6	3	2
3	7	8	0	4	0
2	9	5	3	7	4
1	7	6	2	5	7
7	3	4	6	8	5

Yukarı
Sol ← → Sağ
Aşağı
Çıkış

Fare, belirtilen yönleri kullanarak en kısa yoldan çıkışa ulaşacaktır. Farenin geçiş yaptığı karelerdeki rakamlar sırasıyla soldan sağa doğru yazılarak kodlama oluşturulacaktır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi oluşturulan kodlamanın okunuşu olamaz?

- A) Sekiz yüz yetmiş dokuz milyon yedi yüz otuz dört bin altı yüz seksen beş
B) Yedi yüz otuz iki milyon beş yüz yirmi bin dört yüz yetmiş beş
C) Yedi yüz kırk altı milyon kırk yedi bin dört yüz yetmiş beş
D) Sekiz yüz yetmiş sekiz milyon beş yüz otuz yedi bin sekiz yüz elli beş



1. Aşağıda verilen 1 numaralı kutuya yeşil diskler, 2 numaralı kutuya mavi diskler belirtilen kurallara göre aralarında boşluk kalmadan üst üste dizilecektir.

1 numaralı kutu

1. adımda verilen diskin üzerine her adımda 3 yeni disk konulmaktadır.

2 cm ← 

1. adım  2. adım  3. adım 

2 numaralı kutu

1. adımda verilen diskin üzerine her adımda 2 yeni disk konmaktadır.

3 cm ← 

1. adım  2. adım  3. adım 

Buna göre her iki kutuda 7. adımlar tamamlandığında 2 numaralı kutuda bulunan disklerin yüksekliği, 1 numaralı kutuda bulunan disklerin yüksekliğinden kaç santimetre fazla olur?

- A) 4 B) 7 C) 17 D) 27

ÇÖZÜM:

1 numaralı kutuda diskler üçer üçer artarak bir sayı örüntüsü oluşturmaktadır.

1. adım	2. adım	3. adım	4. adım	5. adım	6. adım	7. adım
1 disk	4 disk	7 disk	10 disk	13 disk	16 disk	19 disk

7. adım tamamlandığında kutuda 19 adet disk bulunur.

Her bir disk 2 cm olduğuna göre; $19 \cdot 2 = 38$ cm'lik bir yükseklik oluşur.

2 numaralı kutuda diskler ikişer ikişer artarak bir sayı örüntüsü oluşturmaktadır.

1. adım	2. adım	3. adım	4. adım	5. adım	6. adım	7. adım
3 disk	5 disk	7 disk	9 disk	11 disk	13 disk	15 disk

7. adım tamamlandığında kutuda 15 adet disk bulunur.

Her bir disk 3 cm olduğuna göre; $15 \cdot 3 = 45$ cm'lik bir yükseklik oluşur.

Son olarak da 2 numaralı kutuda bulunan disklerin yüksekliğini, 1 numaralı kutuda bulunan disklerin yüksekliğinden çıkaralım.

$45 \text{ cm} - 38 \text{ cm} = 7 \text{ cm}$ 'lik bir fark oluşur.

Bu nedenle cevap B seçeneğidir.

2. Kodlama diğer adıyla programlama, kelime anlamıyla belirli şartlara ve düzene göre yapılması öngörülen işlemlerin bütünü anlamına gelir.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150

Örüntü 1 = 17, 33, 49, ... örüntüsü 7. adıma kadar devam ettirilerek sayıların yazılı olduğu kareler mavi renge boyanacaktır.

Örüntü 2 = 29, 43, 57, ... örüntüsü 7. adıma kadar devam ettirilerek sayıların yazılı olduğu kareler sarı renge boyanacaktır.

Sarı ve mavi renge boyanmış kareler yeşil renge dönüştüğüne göre boyama doğru şekilde yapılırsa aşağıda verilen şekillerden hangisi oluşur?

A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150

B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150

C)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150

D)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150

3. Her birinin içerisinde 8 adet lego bulunan 5 tane kutu aşağıda gösterilmiştir.



İstenilen sayıda lego yine kutuların içine konulmak şartıyla yer değiştirilebilmektedir.

Buna göre en az kaç adet legonun yeri değiştirilerek soldan sağa doğru düzenli olarak artan bir sayı örüntüsü elde edilebilir?

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

4.



Yanda verilen dört bölümlü dijital saatin üzerinde her bir bölümün gösterdiği zaman değerleri verilmiştir.

Her bir rakamın dijital saatte kaç parça ile gösterildiği ise aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Rakamların Dijital Saatte Gösterimi

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	2	5	5	4	5	6	3	7	6

Ahmet, hangi dijital saate bakarsa her bir bölümde yanan parça sayıları soldan sağa doğru düzenli artan bir sayı örüntüsü oluşturur?

A)

SAAT	DAKİKA	GÜN	AY
14	17	21	12

B)

SAAT	DAKİKA	GÜN	AY
11	22	06	03

C)

SAAT	DAKİKA	GÜN	AY
23	03	12	08

D)

SAAT	DAKİKA	GÜN	AY
17	13	24	05

5. Efe ve Emir'in örüntüler konusuyla ilgili oynadıkları oyun hakkında aşağıdaki kurallar verilmiştir.

- Oyuna ilk başlayan kişi kitaptan rastgele bir sayfa seçer. Sayfa numarasının rakamları toplamı, örüntünün ilk adımını oluşturur.
- Diğer oyuncu, kitaptan rastgele bir sayfa seçer. Sayfa numarasının rakamları toplamı, örüntünün ikinci adımını belirler.
- Tabloda bir bölümü verilen ve sıra ile devam eden oyunda sıra kendisinde olan oyuncu, kitabında uygun sayfa numarası yoksa oyunu kaybeder.

Efe	Emir
$10 = 1 + 0 = 1$	$31 = 3 + 1 = 4$
$16 = 1 + 6 = 7$	$91 = 9 + 1 = 10$

Efe, 4. kez sıra kendisine geldiğinde uygun sayfayı kitabından bularak sayıyı söyler fakat Emir, kurala uygun sayfayı bulamadığı için oyunu kaybeder.

Buna göre Efe'nin kitaptan aldığı kitabın sayfa sayısı en az kaçtır?

A) 99

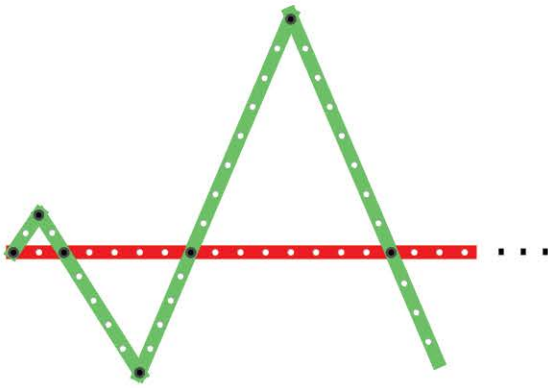
B) 109

C) 199

D) 209

ÖZEL MASTER SORUSU

6. Tuna, toplam uzunluğu 26 br olan kırmızı renkli bir geometri şeridi üzerine, yeşil renkli geometri şeritlerini kullanarak eşkenar üçgenlerden oluşan bir örüntü oluşturacaktır.

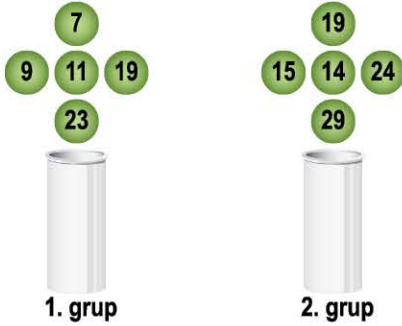


Tuna, örüntüyü kuralına uygun olarak kırmızı şerit bitimine kadar devam ettirecektir.

Buna göre örüntünün tamamında kullanılacak yeşil renkli geometri şeritlerinin toplam uzunluğu kaç birimdir?

- A) 26 B) 33 C) 52 D) 78

7. Aşağıda sayı tüpleri ve bu tüpler üzerindeki toplar iki gruba ayrılmış şekilde gösterilmiştir.

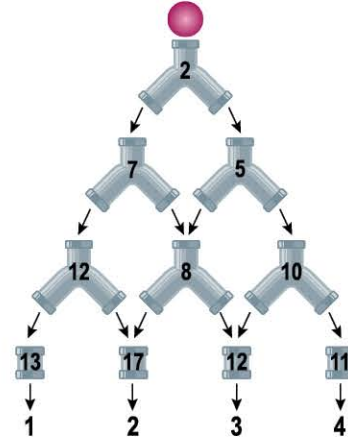


Toplar, altında bulunan sayı tüplerine küçükten büyüğe doğru sırasıyla atılarak sayı örüntüleri oluşturulacaktır. Toplar gruplara ayrılırken yapılan hata nedeniyle iki sayı tüpünde de sayı örüntüsü oluşmamıştır.

Şeyda, hangi topların yerlerini değiştirirse her iki sayı tüpünde de sayı örüntüsü oluşturabilir?

	1. Tüp	2. Tüp
A)	19	15
B)	9	15
C)	34	23
D)	11	15

8. Aşağıda verilen düzenekte 2 numaralı borudan serbest bırakılan bir top, son sırada numaralandırılmış çıkışların birinden düşmektedir.

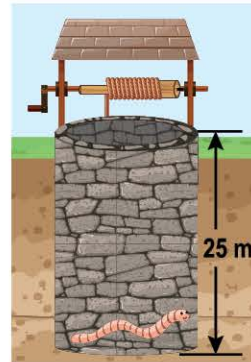


Topun izlediği yolu takip eden Kudret, topun geçtiği boru numaralarını sırasıyla yazdığında bir sayı örüntüsü elde edildiğini fark ediyor.

Buna göre top kaç numaralı çıkıştan düşmüştür?

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

9. 25 metrelik bir kuyunun zeminine düşen bir solucanın gündüz ve gece yaptığı hareketler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.



	Gündüz	Gece
1. gün	3 m	2 m
2. gün	7 m	5 m
3. gün	11 m	8 m
4. gün	...	...
5. gün	...	...
...

Solucan, gündüzleri tabloda verilen uzunluklarda zeminden yukarı doğru çıkmakta, geceleri ise verilen uzunluklarda zemine doğru kaymaktadır. Solucanın gece ve gündüz hareketleri birer sayı örüntüsü oluşturmaktadır.

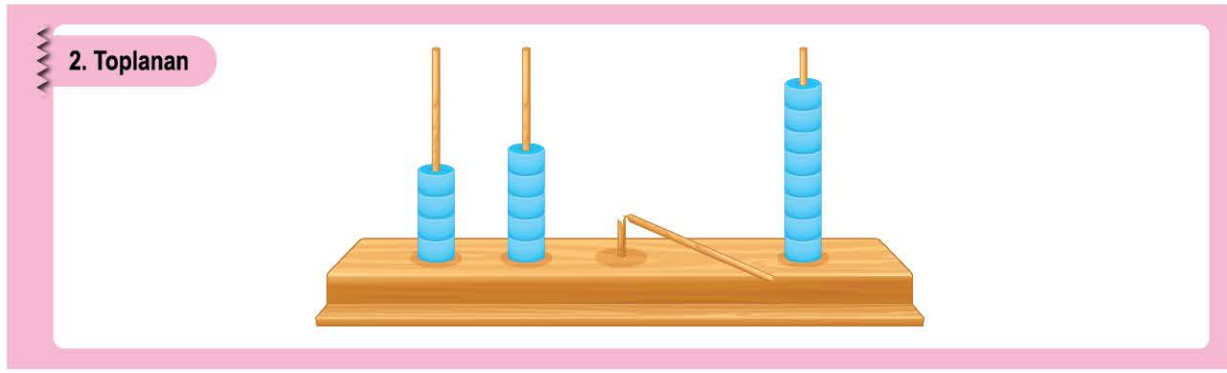
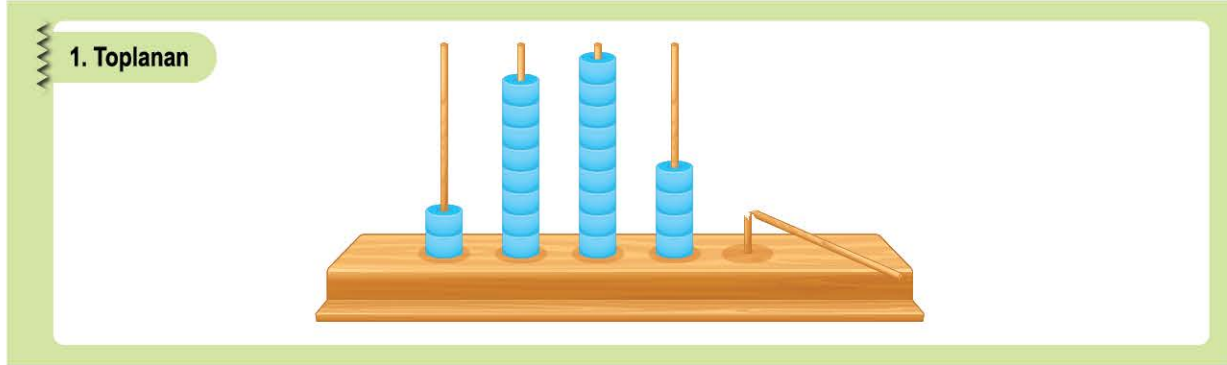
Buna göre solucan, kaçınıcı gün kuyudan çıkmıştır?

- A) 4. gün B) 5. gün
C) 6. gün D) 7. gün



1. Seda, doğal sayılarda toplama işlemlerini aşağıdaki abaküslerde modellemektedir.

Toplama işlemini abaküslerde modelleyip işlemin sonucunu defterine not ettikten sonra kardeşinin her iki abaküste de aşağıda verilen görseldeki bölümleri kırdığını fark ediyor.



Seda, abaküslerin kırılan bölümlerinde kaç tane boncuğu olduğunu anlamak için defterde bulduğu sonuca baktığında 33521 yazdığını görüyor.

Buna göre toplama işlemini doğru olarak yapan Seda'nın abaküslerinin kırılan bölümlerinde toplam kaç adet boncuğu vardır?

A) 7

B) 9

C) 10

D) 12

ÇÖZÜM:

Abaküste modellenen doğal sayılardan 1. Toplanan = 2894A

2. Toplanan = 45B8'dir.

$$\begin{array}{r} 2894A \\ + 45B8 \\ \hline 33521 \end{array}$$

A + 8 işleminin sonucunda birler basamağı 1 olan bir sonuç elde edebilmek için A yerine 3 rakamı yazılmalıdır.

$$\begin{array}{r} 28943 \\ + 45B8 \\ \hline 33521 \end{array} \quad \text{elde}$$

1 + 4 + B işleminin sonucunda birler basamağı 2 olan bir sonuç elde edebilmek için B yerine 7 rakamı yazılmalıdır.

Bulduğumuz sonucun sağlanmasını yaparsak; 28943

$$\begin{array}{r} 28943 \\ + 4578 \\ \hline 33521 \end{array} \quad \text{olduğunu görürüz.}$$

Buna göre kırılan parçalarından birinden 7 tane boncuk, diğerinden ise 3 tane boncuk düşmüştür. Bu nedenle Seda'nın bulması gereken $3 + 7 = 10$ tane boncuk vardır.

Buna göre cevap C seçeneğidir.

2. Aşağıdaki programda yalnızca verilen işlemler tanımlanmıştır.

		Sütun				
		A	B	C	OK	
Satır	1	15721	8918	19489		
	2	6741	71813	17789	TOPLAMA	
	3	11718	29478	38313		
	4	41476	17998	28476	ÇIKARMA	
					SONUÇ EKRANI	

Programın işlem adımları;

- Sistemde ilk olarak kullanılacak sayının bulunduğu **satır ve sütun** belirlenerek OK tuşuna basılır.
- Daha sonra yapılacak işlem seçilerek OK tuşuna basılır.
- İşlem yapılacak diğer sayı belirlenerek OK tuşuna basılır.
- Bulunan sonuç ekranda görünür.

Örnek

C1	OK	TOPLAMA	OK	A4	OK	60965
19489	+		41476	=	60965	

Bu programda sırasıyla,

B3 A1

ifadelerini kullanan Serhat sonuç ekranında aşağıdakilerden hangisini görür?

- A) B) C) D)

3. Aşağıda verilen tablodaki satırlardan herhangi birinin üzerine tablodaki kareler ile eş büyüklükteki karelerden oluşan seçim aracı konularak 5 basamaklı doğal sayılar oluşturulacaktır.

7	8	0	4	0	3
9	5	3	7	4	8
9	4	8	8	6	3
8	4	3	9	8	6

Örneğin seçim aracı ilk satırın üzerine konulduğunda;

= 78040 sayısı soldan sağa doğru oluşturulabilir.

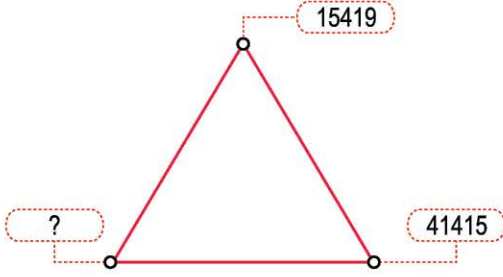
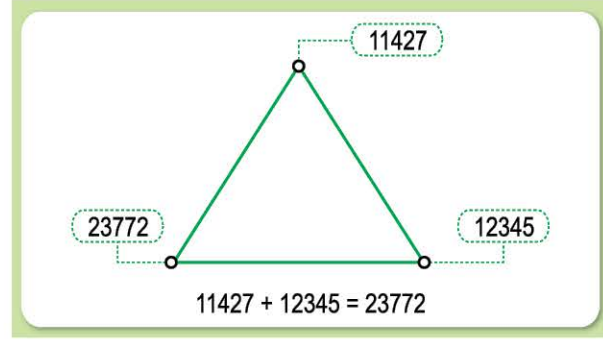
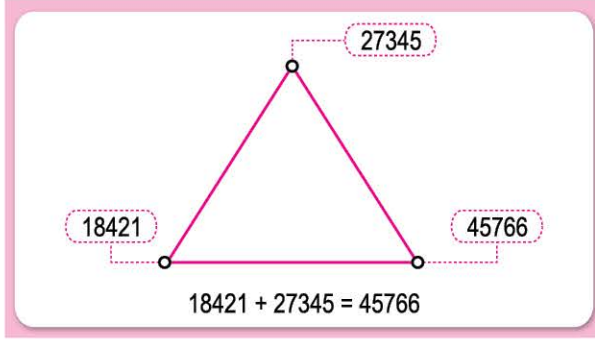
SEÇİM ARACI

--	--	--	--	--

Seçim aracı tablonun iki farklı satırına konularak oluşturulan 5 basamaklı doğal sayılarla yapılacak toplama işleminde elde edilebilecek en küçük toplam aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 126903 B) 102611 C) 97734 D) 92849

4. Aşağıda toplama işlemindeki toplanan sayılar ve toplamın üçgenin köşelerine yerleştirilmiş hâli gösterilmiştir.



Yanda verilen üçgende “?” işareti ile belirtilen köşeye yazılabilecek doğal sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

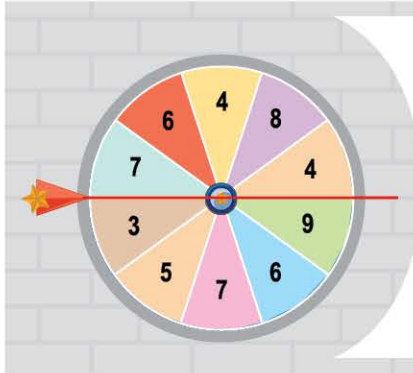
A) 57834

B) 35834

C) 26699

D) 25996

5.



Yanda eş bölümlere ayrılmış ve üzerinde rakamlar yazılı olan bir çark verilmiştir.

Çark, rastgele çevrildiğinde kırmızı çizginin üstünde 5 rakam, altında da 5 rakam olacak şekilde herhangi bir konumda durmaktadır.

Üst kısımda bulunan rakamlar soldan sağa doğru sırasıyla yazılmasıyla elde edilen doğal sayı; alt kısımda bulunan rakamların soldan sağa doğru yazılmasıyla elde edilen doğal sayıdan küçük ise bu sayılarla toplama işlemi, büyük ise çıkarma işlemi (büyük sayıdan küçük sayının çıkarılarak) yapılmaktadır.

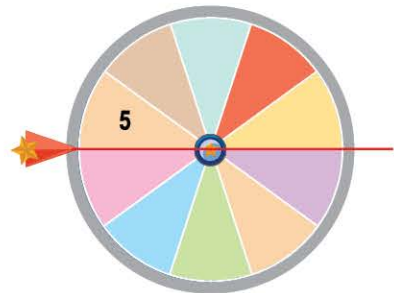
Çark, yukarıdaki konumdayken oluşan doğal sayılar şu şekildedir:

Üst kısımda → 76484

Alt kısımda → 35769 doğal sayısı oluşmaktadır.

Bu nedenle yapılması gereken işlem,

$76484 - 35769 = 40715$ 'tir ve sonuç sistem şifresi olarak tanımlanmaktadır.



Buna göre aynı çark yanda belirtilen konumdayken sistem şifresi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 130712

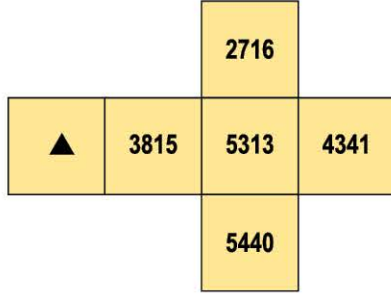
B) 128729

C) 23184

D) 31184

ÖZEL MASTER SORUSU

6. Aşağıda açık hâli verilen küpün yüzleri üzerinde bulunan doğal sayılar gösterilmiştir.

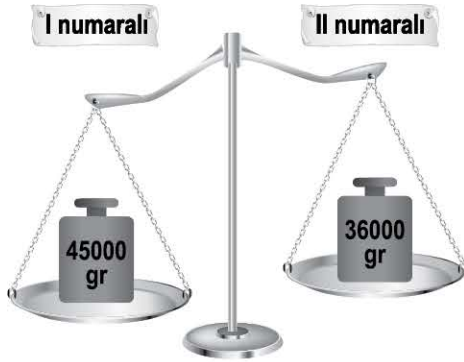


Açık hâli katlanarak küp oluşturulduğunda karşılıklı yüzlerde bulunan doğal sayıların toplamaları birbirine eşit olmaktadır.

Buna göre ▲ yerine yazılması gereken doğal sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2732 B) 2832 C) 2843 D) 2853

7. Aşağıda dengede olmayan bir eşit kollu terazi verilmiştir.



Bu terazinin I ve II numaralı kefelere aşağıda verilen ağırlıklardan hangileri konulursa terazi denge konumuna gelir?

	I	II
A)	30000	12000
B)	8000	17000
C)	10000	20000
D)	50000	15000

8. Aşağıda verilen hesap makinesinin 7 rakamı yazan tuşu çalışmamaktadır.



Hesap makinesinde 7 tuşunun çalışmadığını bilmeyen Vedat, aşağıda verilen işlemleri yapmak için kullanması gereken tuşlara sırasıyla basıyor.

$$67834 - 3988$$

Buna göre Vedat'ın hesap makinesinde bulunduğu sonuç ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) Bulması gereken sonuç, hesap makinesinde bulunduğu sonuçtan 7000 daha fazladır.
 B) Bulması gereken sonuç, hesap makinesinde bulunduğu sonuçtan 7000 daha azdır.
 C) Bulması gereken sonuç, hesap makinesinde bulunduğu sonuçtan 61000 daha fazladır.
 D) Bulması gereken sonuç, hesap makinesinde bulunduğu sonuçtan 61000 daha azdır.

9. Sefa'ya, 5 basamaklı ■ ve ▲ doğal sayıları ile yapılan çıkarma işlemi ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- Eksilen doğal sayının (■) binler ve onlar basamağının yer değiştirmesi, işlemin sonucunu etkilememektedir.
- Çıkan sayının (▲) birler ve yüzler basamağının yer değiştirmesi, işlemin sonucunu 495 azaltmaktadır.

Yukarıda verilen bilgilere göre ■ ve ▲ doğal sayıları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	■	▲
A)	19747	16467
B)	27673	13489
C)	78684	24828
D)	86717	45154



1. Sedat Bey, bir mağazadan aşağıda fiyatları belirtilen ürünleri almış ve ödeme yapmak için kasaya gitmiştir.



Mağaza görevlisi, ürün fiyatlarında iki farklı kampanya olduğunu belirtmiş ve kampanya detaylarının bulunduğu broşürü Sedat Bey'e vermiştir.



Sedat Bey, en uygun fiyatla ödeme yaptığına göre seçtiği kampanya ve ödediği ücret ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) 1 numaralı kampanyayı seçerek 3090 TL ödeme yapmıştır.
 B) 2 numaralı kampanyayı seçerek 3100 TL ödeme yapmıştır.
 C) 1 numaralı kampanyayı seçerek 3080 TL ödeme yapmıştır.
 D) 2 numaralı kampanyayı seçerek 3200 TL ödeme yapmıştır.

çözüm:

Bu ürünler için her iki kampanyaya göre fiyat hesaplamalarını yapalım.

KAMPANYA 1	
Gerçek Fiyatı	Kampanyalı Fiyatı
2159 TL →	2160 TL
784 TL →	780 TL
148 TL →	+ 150 TL
	3090 TL

KAMPANYA 2	
Gerçek Fiyatı	Kampanyalı Fiyatı
2159 TL →	2200 TL
784 TL →	800 TL
148 TL →	+ 100 TL
	3100 TL

Bu durumda Kampanya 1, Kampanya 2'ye göre daha ucuzdur.

Cevap: A "1 numaralı kampanyayı seçerek 3090 TL ödeme yapmıştır."

İPUCU

Yuvarlama işlemi yapılırken yuvarlanması istenilen basamağın sağındaki basamak 5 ve 5'ten büyükse yuvarlanması istenilen basamaktaki rakam bir (1) artırılır ve sağdaki rakamlar yerine 0 yazılır.

Eğer sağdaki rakam 5'ten küçük ise yuvarlanması istenilen basamaktaki rakam aynen yazılır ve sağdaki rakamlar yerine ise 0 yazılır.