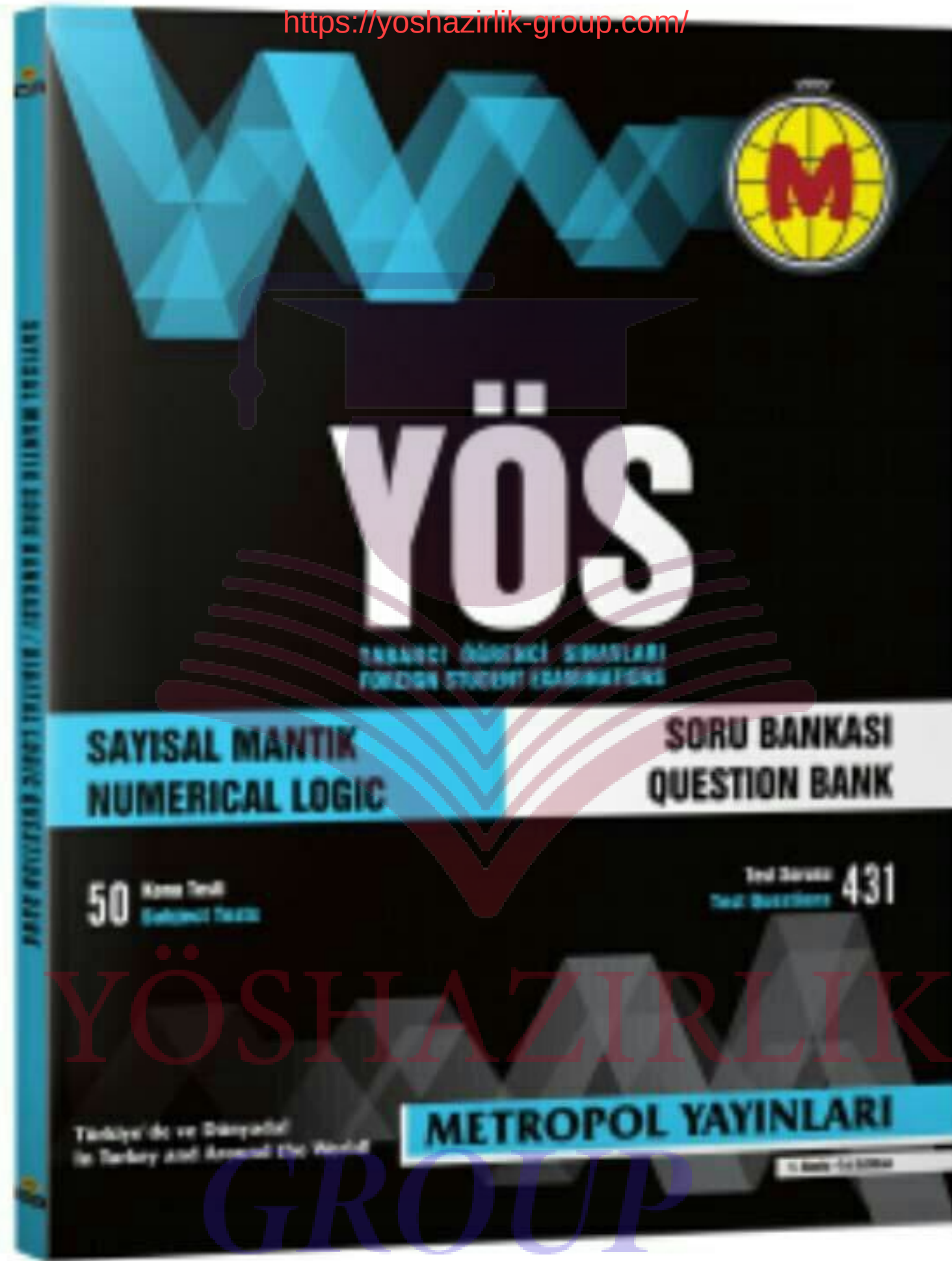




YÖS Sayısal Mantık Soru Bankası

ÖNSÖZ

Değerli öğrenciler,

Metropol Eğitim Kurumları, 1995'den bugüne YÖS, SAT ve TÖMER sınavlarına hazırlanan öğrencilere kurs, yayın ve rehberlik hizmetleri sunan, Türkiye'de ve Dünyanın farklı ülkelerinde şube ve temsilcilikleri bulunan uluslararası bir eğitim kurumları zinciridir.

Kurumumuz, Türkiye üniversitelerinin gerçekleştirdikleri yurt dışından Öğrenci Kabul Sınavları ya da bilinen adıyla Yabancı Uyruklu Öğrenci Sınavlarına (YÖS) hazırlanan ve bu üniversitelerde yüksek öğrenim görmeyi hedefleyen yabancı uyruklu ve T.C. vatandaşı öğrencilere profesyonel olarak hizmet veren ilk ve tek eğitim kurumudur.

Türkiye'nin önde gelen üniversitelerinin düzenledikleri bu sınavlarda (YÖS), Temel Öğrenme Becerileri Testi ve Türkçe Yeterlilik Testi olmak üzere iki ayrı test yer almaktadır. Temel Öğrenme Becerileri Testleri sınavların değerlendirmelerinde ve üniversitelere kabul aşamalarında dikkate alınmakta olup yerleştirmeler bu testlerin sonuçlarına göre yapılmaktadır. Türkçe testleri ise, sınava katılan öğrencilerin Türkçe dil yeterliliklerini ölçmek için uygulanmakta olup, yerleştirme puanlarını etkilememektedir.

Yabancı Öğrenci Sınavlarında (YÖS) başarılı olabilmek ve üniversitede hedeflediğiniz bölümde okuyabilmek için öncelikle Temel Öğrenme Becerileri Testlerinde baraj olarak belirlenen puanları aşmanız ve daha yüksek puanlar almanız gerekmektedir.

Sınavlardaki Temel Öğrenme Becerileri Testlerinde Genel Yetenek (IQ), Matematik ve Geometri soruları yer almakta olup; bu soruları doğru yanıtlamanız sınavların başarı sıralamalarında öne çıkmanızı sağlayacaktır.

Türkiye'nin seçkin üniversitelerinde öğrenim görebilme şansını yakalayabilmek için YÖS hazırlık kurslarımıza katılmanızı ve yayınlarımızı hazırlamış olan, alanında uzman ve deneyimli öğretmenlerimizden destek almanızı öneriyoruz.

Tüm YÖS adaylarına başarılar dileriz!

PREFACE

Dear students,

Metropol Educational Institutions is a group of international educational institutions with branches and representatives in Turkey and different countries around the world, offering courses, publications and consultancy services to students studying for the YÖS, SAT and TÖMER exams since 1995.

Our institution is the first and the only educational institution that provides professional services to the international students and Turkish citizens preparing for the Foreign Students Acceptance Exams known as Foreign Students Exams (YÖS) and planning to continue their higher education at these universities in Turkey.

In these (YÖS) exams held by the renowned universities in Turkey, there are two separate tests; Basic Learning Skills Test and Turkish Language Proficiency Test. The Basic Learning Skills Test is taken into consideration in the evaluation processes of the exams and in the acceptance processes by the universities; the placements are performed according to the results of these tests. The Turkish Language Proficiency Tests, on the other hand, are intended to measure the Turkish language level of the students who take the exam and it does not affect the placement scores.

In order to be successful in the YÖS exams and to be able to enrol in the department in which you want to study at the university, you need to exceed the threshold score in the exam and get higher scores.

The Basic Learning Skills Tests include Intelligent Quotient (IQ), Mathematics and Geometry questions. You will be able to stand out in the rankings of the exam scores by answering these questions correctly.

To capture the opportunity to study at elite universities of Turkey, we recommend that you participate in our YÖS preparation courses and get support from our qualified and experienced teachers who have prepared our publications.

We wish great success to all YÖS candidates!



METROPOL EĞİTİM KURUMLARI
METROPOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

<https://yoshazirlik-group.com/>



YÖSHAZIRLIK
GROUP

<https://t.me/YOSHAZIRLIKCHANEL>

İçindekiler / Contents

BÖLÜM / CHAPTER 1

VERİ ANALİZİ ve GRAFİK YORUMLAMA / DATA ANALYSIS and GRAPH INTERPRETATION

- Veri Analizi ve Grafik Yorumlama / Data Analysis and Graph Interpretation 1 - 10

BÖLÜM / CHAPTER 2

ŞEKİL BAĞINTILARI / FIGURE RELATIONS

- Şekil Bağıntıları / Figure Relations 11 - 24

BÖLÜM / CHAPTER 3

SAYI YERLEŞTİRME / NUMBER PLACEMENT

- Sayı Yerleştirme / Number Placement 25 - 38

BÖLÜM / CHAPTER 4

ÖRÜNTÜLER / PATTERNS

- Örüntüler / Patterns 39 - 46

BÖLÜM / CHAPTER 5

SAATLER / CLOCKS

- Saatler / Clocks 47 - 50

BÖLÜM / CHAPTER 6

TERAZİLER / SCALES

- Teraziler / Scales 51 - 54

BÖLÜM / CHAPTER 7

ÖZEL SAYILAR / SPECIAL NUMBERS

- Özel Sayılar / Special Numbers 55 - 62

BÖLÜM / CHAPTER 8

SAYISAL YETENEK PROBLEMLERİ / NUMERICAL SKILLS PROBLEMS

- Sayısal Yetenek Problemleri / Numerical Skills Problems 63 - 98

<https://yoshazirlik-group.com/>



YÖSHAZIRLIK
GROUP

<https://t.me/YOSHAZIRLIKCHANEL>

BÖLÜM
01
CHAPTER

VERİ ANALİZİ ve GRAFİK YORUMLAMA
DATA ANALYSIS and GRAPH INTERPRETATION

Bölüm / Chapter 1

Veri Analizi ve Grafik Yorumlama / Data Analysis and Graph Interpretation

Test 1

1.

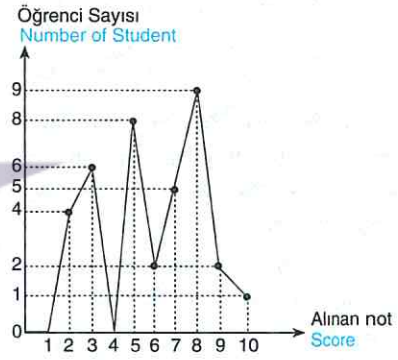


Şekildeki grafikte, bir öğrencinin çözdüğü soru sayısının saatlere göre değişimi gösterilmektedir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

In the graph, the number of questions a student solved according to the hours is given. Accordingly, which of the following is true?

- A) Öğrenci, toplam 140 soru çözmüştür.
Student solved 140 questions totally.
- B) 3 ile 4 saatleri arasında soru çözülmemiştir.
Student didn't solve any questions between 3 and 4 hours.
- C) En çok soru 5 ve 6. saatler arasında çözülmüştür.
Student solved the most questions between 5 and 6 hours.
- D) Öğrenci, ortalama 20 soru çözmüştür.
Student solved 20 questions averagely.
- E) Öğrenci, 1 ile 3 saatleri arasında 20 soru çözmüştür.
Student solved 20 questions between 1 and 3 hours.

2.



Şekildeki çizgi grafik, bir sınıftaki öğrencilerin 10 üzerinden aldıkları notları göstermektedir. Buna göre, bu sınıfın ortalaması yaklaşık olarak kaçtır?

The line chart in the figure shows the score that the students made out of 10. Accordingly, what is the approximate value of the score average of the class?

- A) 4 B) 4,75 C) 5 D) 5,75 E) 7,5

3.

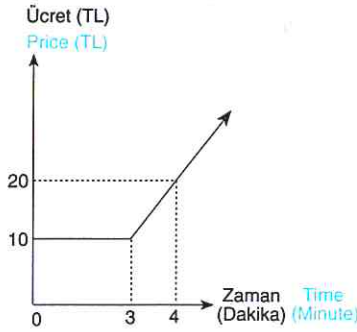


Şekildeki grafik, bir ürünün yıllara göre üretim miktarını göstermektedir. Buna göre, 6 yılın sonunda elde edilen ürün miktarının ortalaması kaç tondur?

The graph in the figure, shows the manufacturing amount of a product by years. Accordingly, what is the manufacturing average of this product by the end of the 6 years in tons?

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

4.



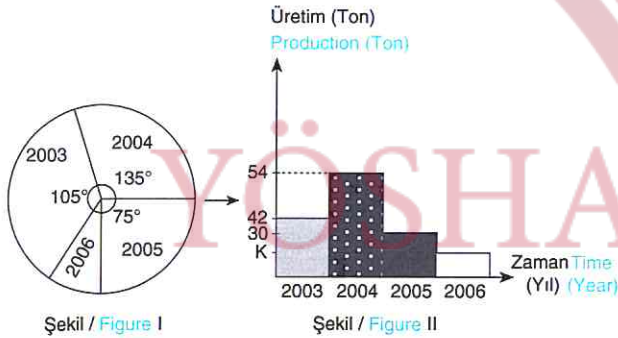
Şekildeki grafik, şehirler arası telefon görüşmelerinde ödenen ücretin zamana göre değişimini göstermektedir.

Buna göre, 2 ve 7 dakikalık iki ayrı görüşme yapan bir kişinin ödeyeceği ücret kaç TL'dir?

The graph in the figure shows the price change by the call duration in toll-calls. Accordingly, how much should a person making two different calls with duration of 2 and 7 minutes pay in TL?

- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

5.



Şekil I'deki dairesel grafikte bir ürünün 2003, 2004, 2005 ve 2006 yıllarında üretilen toplam miktarları arasındaki oranlar gösterilmiştir. Buna göre, şekil I'deki bilgiler şekil II'deki grafikte gösterilmek istendiğinde, 2006 yılındaki toplam üretimi gösteren K değeri kaç ton olur?

The pie chart in figure 1 shows the total manufacturing rates of a product in years 2003, 2004, 2005 and 2006. Accordingly, if the data shown in figure 1 has to be shown in the graph in figure 2, what is the total manufacturing amount of the product in year 2006 show by K, in tons?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

6.



Şekildeki dairesel grafik bir tarlanın mısır, arpa ve karpuz ekilen kısımlarını göstermektedir. Karpuz ekilen kısım, arpa ekilen kısmın $\frac{3}{4}$ 'üdür. Eğer arpa ekilen kısmın % 25'ine de mısır ekilseydi, tarlanın yüzde kaçına mısır ekilmiş olacaktı?

The pie chart shown in the figure shows the harvested area of corn, barley and watermelon in a farm. The proportion of the land that watermelon is harvested to the land that barley is harvested is $\frac{3}{4}$. If in the %25 of the land that barley is harvested, corn was harvested, in what percentage of the land corn would be harvested?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

7.

Aşağıdaki çizgi grafikte A, B, C ve D firmalarının yaptığı ihracat miktarları (milyon \$) verilmiştir.

The exported amounts (in million dollars) of for corporations A, B, C and D is given



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

Accordingly, which of the following is wrong?

- A) A firması 2015 yılından sonra ihracatını düşürmüştür.
The company A has decreased its export amount from year 2005.
B) B firması 2017 yılında 20 milyon dolarlık ihracat yapmıştır.
The company B exported amount of 20 million dollars in 2017.
C) C firması 2016 ve 2017 yıllarında yaptığı ihracat miktarı aynıdır.
The export amount of company C in years 2016 and 2017 are equal.
D) D firması 2014 yılında 5 milyon dolarlık ihracat yapmıştır.
The company D exported amount of 5 million dollars in 2014.
E) 2016 yılında en az ihracat yapan C firmasıdır.
The company with the least amount of export in 2016 is company C.



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7
B	D	A	E	B	C	E

1 – 3. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 1 – 3 according to the information given below.

Aşağıdaki tabloda A, B, C, D, E ülkelerinin, 1985 ve 1995 yıllarında gayrisafi millî hasıladan eğitime ayırdıkları paylar gösterilmiştir.

In the table below allocation made on education from the gross national revenues of countries A, B, C, D, E in years 1985 and 1995 is shown.

Ülke/Country	1985 (%)	1995 (%)
A	1, 2	2, 2
B	4, 8	4, 2
C	3, 7	5
D	5, 4	3, 2
E	5	5, 4

1. A ülkesinin 1985 yılında eğitime ayırdığı para miktarı 3,6 milyon dolar ise ülkenin gayrisafi millî hasılası aynı yıl kaç milyon dolardır?

If the allocation made on education from the gross national revenues of country A in the year 1985 was 3.6 million dollars what was the gross national revenues of this country in that year in million dollars?

- A) 240 B) 280 C) 300 D) 320 E) 360

2. E ülkesinin 1995 yılında gayrisafi millî hasıladan eğitime ayırdığı pay oransal olarak 1985 yılına göre yüzde kaç artmıştır?

What percent does the allocation made on education from the gross national revenues of country E grow through years 1985 and 1995?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

3. Tüm ülkelerin 1995 yılındaki gayrisafi millî hasılları 1985 yılına göre artmıştır.

The gross national revenues of all countries has grown in year 1995 in contrast to year 1985.

Buna göre / Accordingly,

- I. B ülkesinin 1995'te eğitime ayırdığı para, miktar olarak azalmıştır.

The amount of money which country B allocated for education in year 1995 has decreased.

- II. C ülkesinin 1995'te eğitime ayırdığı para, miktar olarak artmıştır.

The amount of money which country C allocated for education in year 1995 has increased.

- III. D ülkesinin 1995'te eğitime ayırdığı para, miktar olarak artmıştır.

The amount of money which country D allocated for education in year 1995 has increased.

yargılarından hangileri kesin olarak doğrudur?

Which of the statements listed above is/are completely true?

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

4 – 5. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 4 – 5 according to the information given below.

Aşağıdaki tabloda yıllara göre bir bölgedeki öğrenci ve öğretmen sayıları verilmiştir.

The number of students and teachers in a region according to years is given in the table below.

Yıl Year	Öğrenci Sayısı Number of Students	Öğretmen Sayısı Number of Teachers
1970	200	100
1975	600	150
1980	680	170
1985	570	190
1990	1000	200
1995	2800	400
2000	3120	520
2005	4800	600

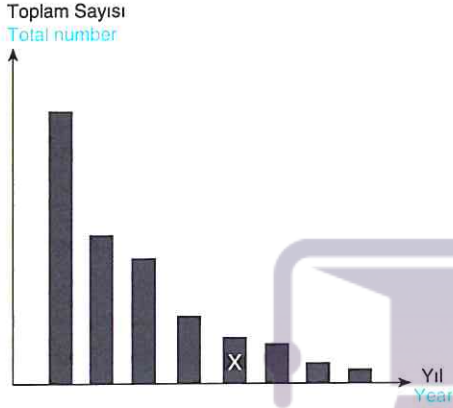
4. Hangi yıl öğretmen başına düşen öğrenci sayısı en azdır?

In which year is the number of teacher per student at its minimum?

- A) 1970 B) 1980 C) 1985
D) 1995 E) 2000

5. Tüm yıllardaki öğrenci ve öğretmen sayıları toplanıp büyükten küçüğe sıralanarak aşağıdaki grafik oluşturuluyor:

The graph below is created by summing the number of students and teachers in each year by decreasing order.



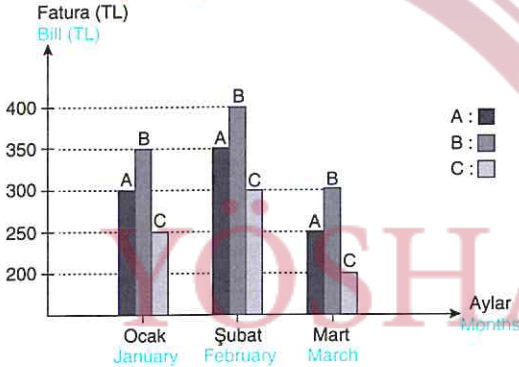
Buna göre, X ile gösterilen sütunun ait olduğu yıl aşağıdakilerden hangisidir?

Accordingly, to which year does column X belong to?

- A) 1970 B) 1975 C) 1980
D) 1985 E) 1990

6. Bir apartmandaki, A, B ve C kişilerine gelen 3 aylık doğalgaz faturaları sütun grafik ile gösterilmiştir.

The natural gas bill of 3 months for people A, B and C in a apartment is shown by a bar-graph.

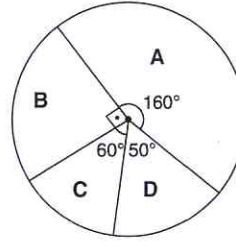


Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

Accordingly, which of the following is wrong?

- A) A'ya gelen faturanın 3 aylık ortalaması 300 TL dir.
The three-month average of A's bills is 300 TL.
B) B'ye gelen faturanın 3 aylık ortalaması 350 TL dir.
The three-month average of B's bills is 350 TL.
C) A, B ve C'ye en düşük fatura Mart ayında gelmiştir.
The least bill amount for A, B and C is in bill of month march.
D) A, B ve C ye en yüksek fatura Şubat ayında gelmiştir.
The biggest bill amount for A, B and C is in bill of month February.
E) Üç ayda en az fatura B'ye gelmiştir.
The least bill amount of three months is on bill of B.

- 7.



A, B, C ve D partilerinin aldıkları oy oranları yandaki dairesel grafikte gösterilmiştir.

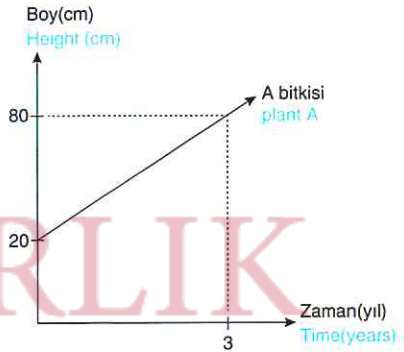
D partisi 5 milyon oy aldığına göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

The vote rates of parties A, B, C and D is given in the pie-chart

beside. If we know that the party D has gotten 5 million votes, which of the following is wrong?

- A) A partisi 15 milyon oy almıştır.
The party A has gotten 15 million votes.
B) B partisi 9 milyon oy almıştır.
The party B has gotten 9 million votes.
C) C partisi 6 milyon oy almıştır.
The party C has gotten 6 million votes.
D) B partisi, C partisinden 4 milyon fazla oy almıştır.
The party B has gotten 4 million votes more than the party C.
E) A partisi, C partisinden 9 milyon fazla oy almıştır.
The party A has gotten 9 million votes more than the party C.

- 8.



Yukarıda A bitkisinin boy - zaman grafiği verilmiştir.

Buna göre, A bitkisinin boyu ekindikten kaç yıl sonra 2 metre olur?

The height-time graph of plant A is given above.

Accordingly, after how many years from plantation, the height of the plant becomes 2 meters?

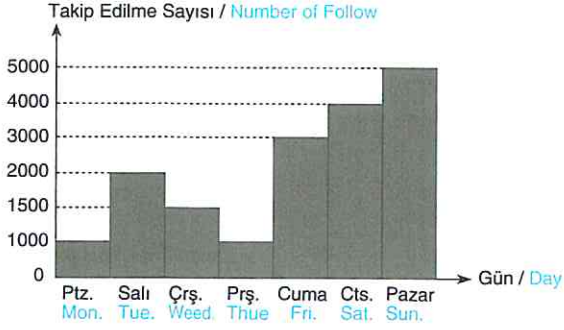
- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8
C	E	A	A	C	E	D	C

1.

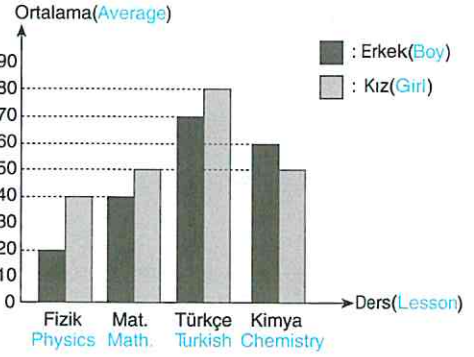


Şekildeki grafikte bir internet sitesinin günlük takip edilme sayıları verilmiştir. Buna göre, bu internet sitesi günde ortalama kaç kişi tarafından takip edilmektedir?

In the graph shown in the figure, the daily visit number of a website is given. Accordingly, what is the average number of daily visitors of this website?

- A) 2300 B) 2350 C) 2450
D) 2500 E) 2550

3.



Şekildeki grafikte bir sınıftaki kız ve erkek öğrencilerin derslere göre sınav sonuçlarının ortalamaları verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

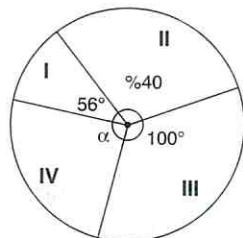
The score average of boys and girls in a classroom according to their lessons is given in the graph shown in the figure. Accordingly, which of the following statements are true?

- I. Fizik dersinde erkekler daha başarılıdır.
Boys are more successful in physics.
- II. Sınıfın en başarılı olduğu ders matematiktir.
Mathematics is the lesson in which the classroom is the most successful.
- III. Erkeklerin kızlara göre daha başarılı olduğu tek ders kimyadır.
The only lesson, in which boys are more successful than girls is chemistry.
- IV. Kız öğrencilerin matematik dersindeki ortalamaları ile kimya dersindeki ortalamaları birbirine eşittir.
The score average of girls in mathematics and chemistry is the same.
- V. Sınıfın genel ortalamasının en yüksek olduğu ders kimyadır.
The classroom's highest score average belongs to chemistry.

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

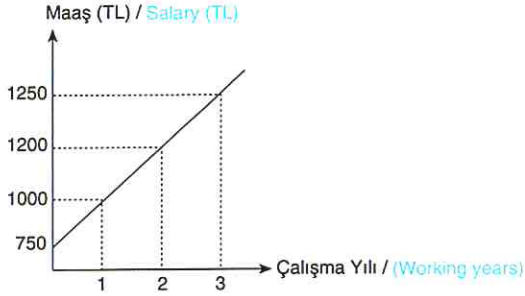
2. Yandaki daire grafiğine göre, α merkez açısının değeri kaçtır?

According to the pie chart given beside, what is the amount of central angle α ?



- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

4.

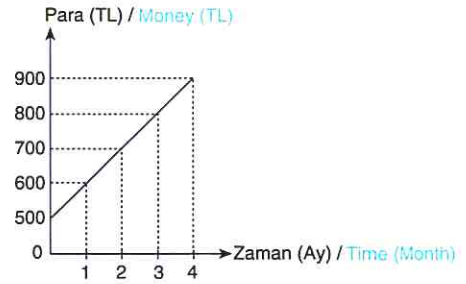


Şekildeki grafik bir işçinin çalışma yıllarına göre aldığı maaşı göstermektedir. Bu kişinin maaşı, 2. yılda bir önceki yıla göre hangi oranda artmıştır?

The graph in the figure shows the wage of a worker by working years. At what rate does this worker's wage increase in 2nd year by the previous year?

- A) 1/2 B) 1/3 C) 1/4 D) 1/5 E) 1/6

6.

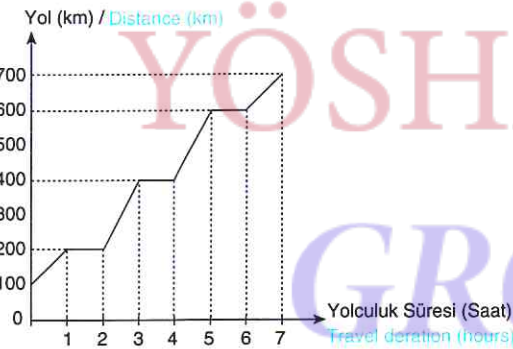


Şekildeki grafikte bir velinin çocuğuna verdiği paranın zamana göre değişimi verilmiştir. Buna göre, 8. ayda kaç TL vermesi gerekir?

The graph shows the amount of money a parent gave to his child by time. Accordingly how much he should give his child in the 8th month in TL?

- A) 1200 B) 1300 C) 1400
D) 1500 E) 1600

5.

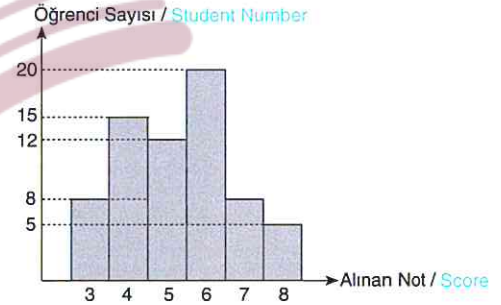


Şekildeki grafik, bir yolculukta 3 defa mola veren bir aracın, yolculuk süresince aldığı yolu göstermektedir. Buna göre araç, 3. molaya kadar kaç km ilerlemiştir?

The graph in the figure shows the 3 breaks that a vehicle took in its travel duration. Accordingly, how far did this vehicle travel until its 3rd break?

- A) 600 B) 610 C) 620
D) 630 E) 640

7.



Şekildeki sütun grafik, bir sınıftaki öğrencilerin Türkçe sınavlarında aldıkları notların dağılımını göstermektedir. 5 ve 5'in üzerinde not alanlar başarılı kabul edildiğine göre, sınıfın kaçta kaç başarısızdır?

The bar chart above shows the distribution of scores of the students of a class in Turkish lesson. The students earning 5 points and higher are considered to be successful. What proportion of the students are successful?

- A) 23/60 B) 27/60 C) 32/60
D) 35/60 E) 38/60



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7
D	C	C	D	A	B	A

1. Bir kırtasiyeden alışveriş yapan Yılmaz, Deniz ve Ezgi, x TL olan kitaplardan, y TL olan kalemlerden ve z TL olan defterlerden almışlardır. Aşağıdaki grafikte aldıkları kitap, kalem ve defter sayıları gösterilmiştir.

Yılmaz, Deniz and Ezgi bought x TL- books, y TL-pencils and z TL-notebooks from a stationery shop. The number of the books, pencils and notebooks is shown in the graph below which they bought.

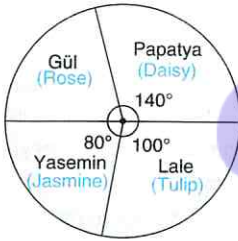
	Kitap Book	Kalem Pencil	Defter Notebook
Yılmaz	2	2	1
Deniz	1	2	2
Ezgi	2	1	2

$x > z > y$ olduğu bilindiğine göre, en çok parayı kim ödemiştir?

If $x > z > y$ is known, who paid the most?

- A) Yılmaz B) Deniz C) Ezgi
D) Yılmaz - Ezgi E) Yılmaz - Deniz

2.

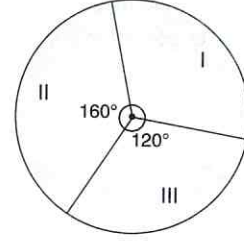


Şekildeki grafik bir bahçedeki çiçeklerin dağılımını göstermektedir. Bahçede 10 tane gül olduğuna göre, lalelerin sayısı yaseminlerin sayısından kaç fazladır?

The graph in the figure shows the distribution of the flowers in a garden. If there are 10 roses in the garden, what the number of tulips is more than the number of Jasmines?

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

3.

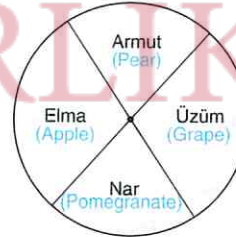


Şekildeki dairesel grafik, üç kardeşin bir miktar parayı paylaşmaları sonucu elde ettikleri payı gösteriyor. Buna göre, bu üç kardeşin payı sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

The pie chart in the figure shows the money that three brothers obtained as a result of sharing an amount of money. Accordingly which of the following, best shows the proportion of their cuts respectively?

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

4.



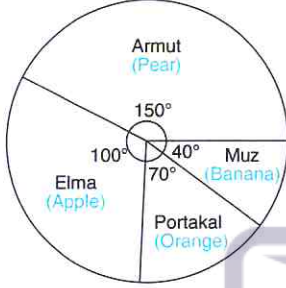
Şekildeki grafikte bir manavın bir haftada sattığı meyvelerin dağılımı verilmektedir. Satılan armut miktarının üzüm miktarına oranı 1/2 olup, satılan armut ve nar ile üzüm ve elma miktarı birbirine eşittir. Toplam 180 kg meyve olduğuna göre, elma miktarı nar miktarından kaç kg fazladır?

In the graph above, the distribution of the fruit sale of a greengrocer in a week is given. The proportion of sold pears to grapes is 1/2 and the amount of sold pears and pomegranates, and grapes and apples is equal. If there are a total of 180 kg of fruits, how more are apples in contrast with pomegranates?

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

5. Bir çiftçinin bahçesindeki meyve ağaçlarının dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.

The distribution of fruit trees in a farmer's garden is shown in the pie chart below.



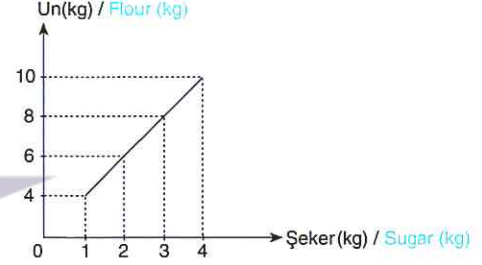
Bahçedeki armut ağaçlarının sayısı portakal ağaçlarının sayısından 24 fazla olduğuna göre, muz ağaçlarının sayısı kaçtır?

If the number of pear trees are 24 more than the number of orange trees in the garden, what is the number of banana trees?

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

7. Deneyimli bir aşçı, bir pastanın kıvamında olabilmesi için un ve şekerin aşağıdaki doğrusal grafikte verilen miktarlarda kullanılması gerektiğini belirtmiştir.

A professional cook stated that in order the cake to be in the right consistency, flour and sugar should be used in the proportions given in the line chart below.



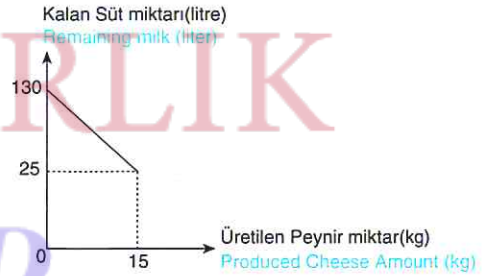
Buna göre, un ve şekerin toplam miktarının 23 kilogram olduğu kıvamlı bir pastada kaç kilogram şeker vardır?

Accordingly how many kilograms of sugar is used in a cake with right consistency if the total weight of flour and sugar is 23 kilograms?

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

8. Bir mandırada bulunan 130 litre süt, peynir yapmak için kullanıldığında kalan süt ve üretilen peynir miktarları arasındaki doğrusal bağıntının grafiği aşağıdaki gibi olmaktadır.

The graph below shows the linear relation of the remaining milk and the produced cheese, when a certain amount of cheese is made out of 130 liters of milk in a dairy.



Buna göre, bu mandırada 10 kg peynir üretildiğinde kalan süt miktarı kaç litredir?

Accordingly, how much milk remains when 10 kilograms of cheese is produced?

- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

- 6.



Bir malın miktarlara bağlı olarak değişen birim satış fiyatı yukarıdaki doğrusal grafikte gösterilmiştir. $c - a = 24$ olduğuna göre, $c - b$ kaçtır?

The unit sales price of a product whose changes based on the amounts is shown in the line chart above. If $c - a = 24$, what is $c - b$?

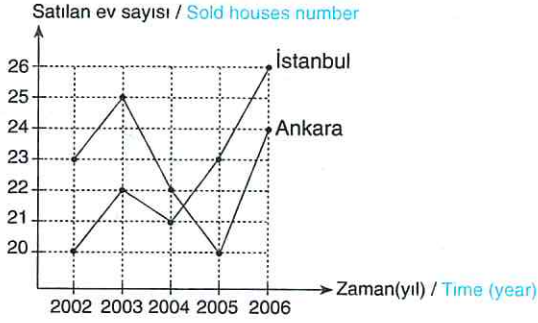
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8
C	B	A	B	A	D	A	B

1.



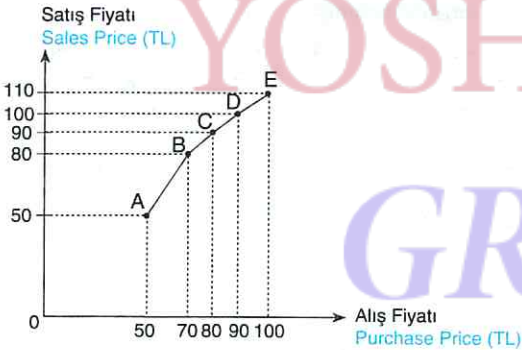
Şekildeki grafikte bir emlak şirketinin İstanbul ve Ankara'da 2010 ile 2014 yılları arasında sattığı ev sayısı gösterilmiştir. Buna göre, bu illerde satılan evlerin sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

In the figure above, the number of houses that a real estate company sold in İstanbul and Ankara between 2010 and 2014 is shown.

Accordingly, in which of the following, the relation between the sold houses in these two provinces is given correctly?

	2010	2011	2012	2013	2014
A)	$A > İ$	$A > İ$	$A = İ$	$A > İ$	$A > İ$
B)	$A > İ$	$A > İ$	$A > İ$	$İ > A$	$A > İ$
C)	$İ > A$	$İ > A$	$İ > A$	$A > İ$	$A = İ$
D)	$A > İ$	$İ = A$	$İ = A$	$İ > A$	$A > İ$
E)	$A > İ$	$A > İ$	$A > İ$	$İ > A$	$İ > A$

2.

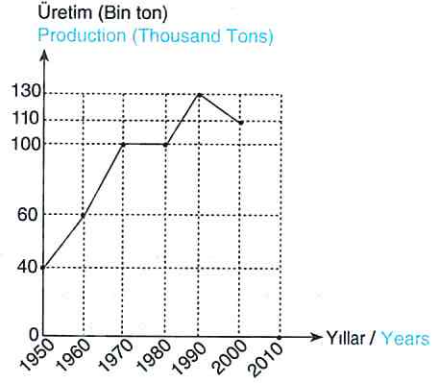


Şekildeki grafik bir mağazadaki A, B, C, D, E mallarının alış-satış fiyatlarını göstermektedir. Buna göre, bu mallardan kâr yüzdesi en fazla olan hangisidir?

The graph in the figure shows the sales-purchase prices of product A, B, C, D, E in a shop. Accordingly, which product has the most profit gain percentage?

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

3.

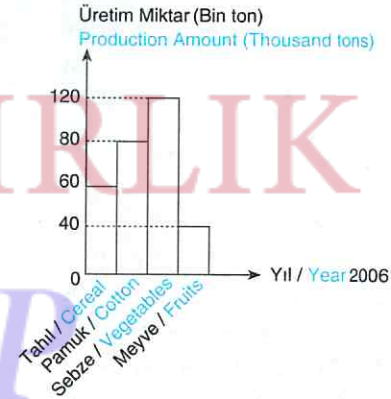


Şekildeki grafik bir Akdeniz ülkesindeki narenciye üretiminin yıllara göre değişimini göstermektedir. 2000 – 2010 yılları arasındaki üretimin artış miktarı, 1960–1970 yılları arasındaki artış miktarının $\frac{3}{2}$ katı olacağı öngörülmüyor. Buna göre, 2010 yılında narenciye üretimi kaç bin ton olacaktır?

The graph in the figure shows the change of citrus production in a Mediterranean country by years. The amount of speed-up between 2000–2010 is considered $\frac{3}{2}$ times of the speed-up between 1960–1970. Accordingly, how many tons will the citrus production be in 2010?

- A) 150 B) 170 C) 190 D) 210 E) 230

4.

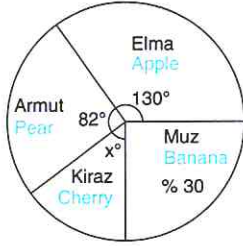


Bir tarım ülkesinde üretilen ürünlerin 2014 yılına ait üretim miktarları şekildeki grafikte gösterilmiştir. Bu bir yıllık üretim bir daire grafikte gösterilirse pamuk üretimi kaç derecelik merkez açıya karşılık gelir?

In the graph, the amounts of productions which are produced in agricultural country is shown. If one year production is shown in a pie chart, what degree of the central angle will be dedicated to the cotton production?

- A) 70 B) 78 C) 84 D) 96 E) 98

5.

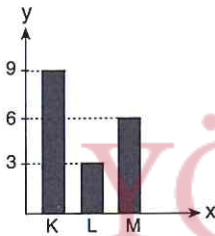


Şekildeki dairesel grafikte, bir meyve bahçesindeki meyvelerin dağılımı gösterilmiştir. Buna göre, bu meyve bahçesindeki kirazların oranını gösteren x açısı kaç derecedir?

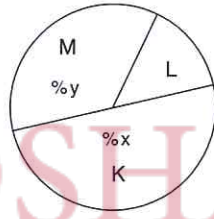
In the pie chart in the figure, the distribution of the fruits in a fruit garden is shown. Accordingly, which of the following shows the angle of the proportion dedicated to the cherries indicated by x ?

- A) 30° B) 40° C) 50° D) 60° E) 70°

6.



Şekil I
Figure I



Şekil II
Figure II

Şekil I'deki grafikte bir fabrikada üretilen K, L ve M ürünlerinin dağılımı gösterilmiştir. Buna göre, bu ürünler Şekil II'deki dairesel grafikte gösterildiğinde K'nın toplam üretime oranı $\%x$ ile M'nin toplam üretime oranı $\%y$ 'nin toplamı kaç olur?

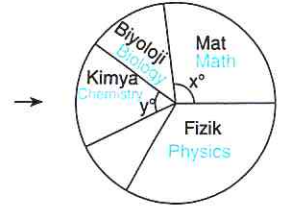
In the graph of the figure I, the distribution of K, L and M products which are produced in a factory is shown. Accordingly, if these products are shown in a graph in the figure II, what is sum that $\%x$ is the ratio of K for the total production and $\%y$ is the ratio of M for the total production?

- A) $\frac{700}{3}$ B) $\frac{500}{4}$ C) $\frac{500}{3}$
D) $\frac{250}{6}$ E) $\frac{250}{3}$

7.

Matematik Mathematics	22
Türkçe Turkish	6
Fizik Physics	20
Kimya Chemistry	14
Biyoloji Biology	10

Şekil I
Figure I



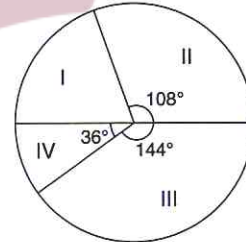
Şekil II
Figure II

Şekil I'deki tabloda bir öğrencinin kütüphanesindeki kitapların sayısı verilmiştir. Buna göre, bu kitaplar Şekil II'deki dairesel bir grafikte gösterildiğinde, matematik kitaplarının merkez açısı (x) ile kimya kitaplarının merkez açısı (y)'nin toplamı kaç derecedir?

In the table of the figure I, the number of the books in a student's library is given. Accordingly if these books are shown in a circle chart like one in the figure II, what degree is the sum of the central angle of the math books(x) and the central angle of chemistry books (y) ?

- A) 150° B) 160° C) 170° D) 180° E) 190°

8.



Şekildeki dairesel grafikte bir galerideki otomobil markalarının toplam otomobil sayısı içindeki dağılımı gösterilmiştir. Buna göre, I, II, III ve IV ile gösterilen markaların bütün markalar arasındaki dağılım payları sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

In the circle chart, the distribution of the automobile brands in an auto gallery is shown in the total number of the automobiles. Accordingly, which one is given correct below about the distribution ratio of the brands indicated by I, II, III and IV among all the brands respectively?

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



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8
E	D	B	D	B	E	D	C

BÖLÜM
02
CHAPTER

ŞEKİL BAĞINTILARI
FIGURE RELATIONS

Bölüm / Chapter 2

Şekil Bağintıları / Figure Relations

Test 1

1.



Yukarıda merkezleri aynı olan iki diskin başlangıç konumu gösterilmektedir.

Merkezleri etrafında ok yönünde sabit hızla aynı yönde hareket eden disklerden büyük olanı saniyede 60° , küçük olanı saniyede 90° dönmektedir.

Örneğin; başlangıçtan 3 sn sonra oluşan görünüm aşağıdaki gibidir.

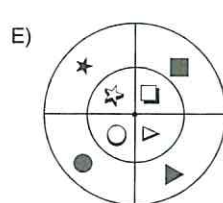
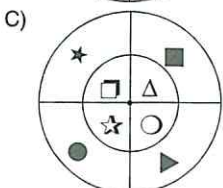
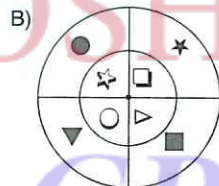
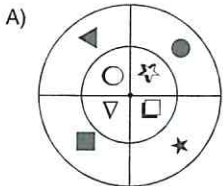
The initial form of two disks with the same center is given. The bigger one rotates 60° per second, and the smaller one rotates 90° per second around their centers in same direction according to the direction of arrow.

E.g. The figure formed after 3 seconds from start is shown below.

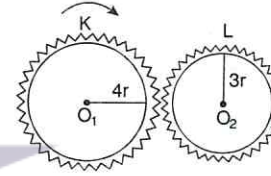


Buna göre, başlangıçtan 21 saniye sonra düzenekte oluşan görünüm aşağıdakilerden hangisidir?

Accordingly, what is the appearance of the contrivance 21 seconds after the start?



2.

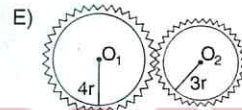
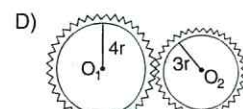
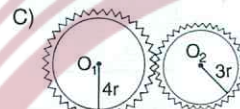
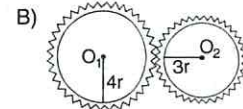
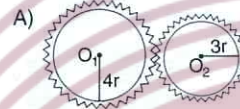


Merkezleri aynı doğrultuda olan K, L çarklarının yarıçapları sırasıyla $4r$ ve $3r$ dir.

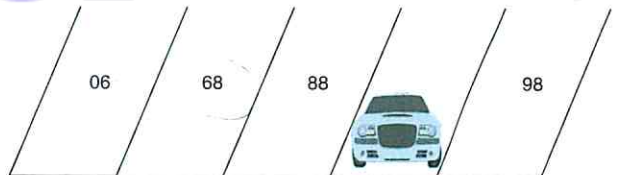
Buna göre K çarkı saat yönünde 90° döndürüldüğünde son durum aşağıdakilerden hangisi olur?

Radii of K, L wheels with the centers lying on the same direction are $4r$ and $3r$ respectively.

According to the information what is the last status of the figure, if wheel K is rotated 90° clockwise?



3.

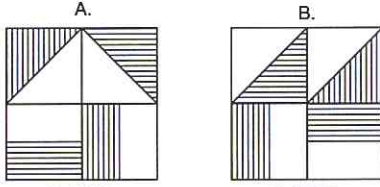


Yukarıdaki otoparkta araba kaç numaralı yere park etmiştir?

What is the number of the space in which the car is parked in the parking lot above?

A) 69 B) 87 C) 89 D) 88 E) 97

4.



Şekil 1

Figure 1

Şekil 2

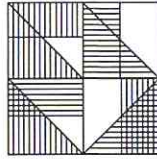
Figure 2

Yukarıdaki şeffaf kartonlara harflerde uygulanan döndürme ve simetri işlemi yapıldıktan sonra üst üste konuyor.

After processing rotation and symmetry operations on the letters, the transparent boxes are placed on each other.

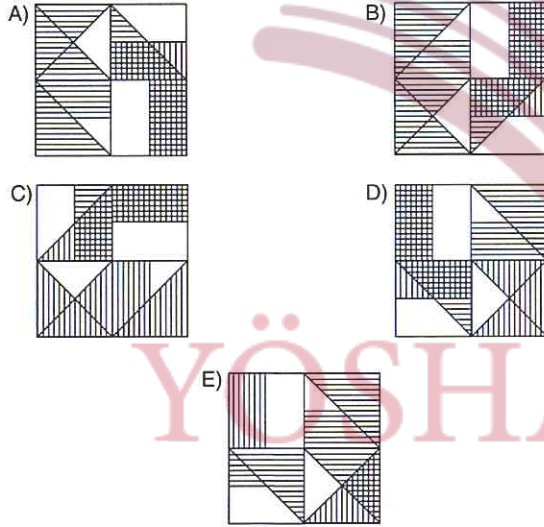
Örneğin / For example:

$V^* + B =$

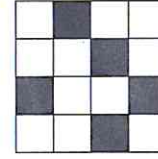


Buna göre, $V^* + B^*$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

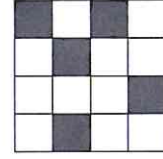
Accordingly what is the result of the operation $V^* + B^*$?



5.



Şekil 1
Figure 1

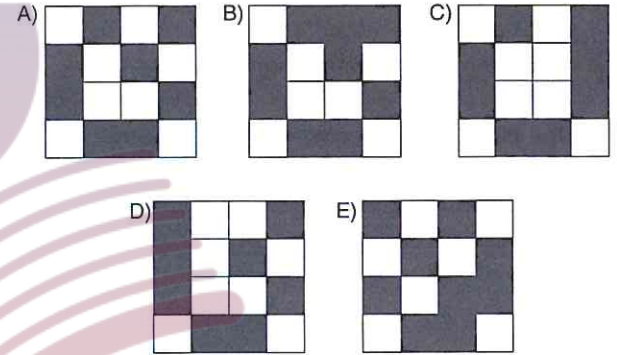


Şekil 2
Figure 2

Şekildeki levhalarda beyaz kareler şeffaf, siyah kareler ise ışığı geçirmemektedir.

Buna göre 2. şekil merkezi etrafında 90° döndürülüp 1. şekil ile üst üste getirilirse aşağıdaki şekillerden hangisi elde edilir?

In the sheets shown in the figures, the white squares are transparent and the black squares are opaque. Which one is obtained if we rotate the 2nd figure 90° around its center and over-lap it with the 1st figure?



6.



Şekildeki saat 3:10 u göstermektedir. Bu saate düz aynadan bakan kişi saati kaç diye okur?

The clock above shows 3:10. What time does a person looking at the clock see if he is looking at the clock in a flat mirror?

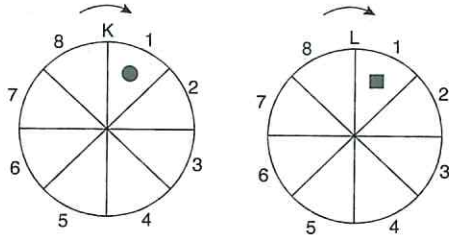
- A) 9:50 B) 9:10 C) 8:50
D) 10:10 E) 10:50



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6
B	E	B	E	A	C

1.



- Başlangıçta K çarkının 1. bölümünde (●), L çarkının 1. bölümünde (■) şekilleri bulunmaktadır.
- At the beginning, (●) is placed in the 1st segment of K and (■) is placed in the 1st segment of L.
- Çarklar ok yönünde döndürüldüğünde K çarkındaki daire birim zamanda 3 bölme, L çarkındaki kare, birim zamanda 2 bölme ilerlemektedir.
- If we rotate the wheels in the direction of the arrow the circle in the wheel K and the square in the wheel L move 3 and 2 units in a defined time, respectively.

Örneğin, K çarkındaki daire 4. bölmeye geldiğinde L çarkındaki kare 3. bölmeye gelmektedir.

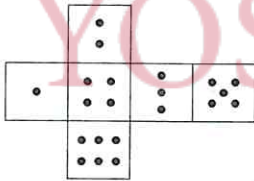
E.g. if the circle comes to the 4th segment in wheel K, the square comes to the 3rd segment in the wheel L.

Buna göre, kaç numaralı bölmede kare ve daire 2. kez aynı anda birlikte bulunur?

Accordingly, in which segment do the circle and square meet together for the 2nd time?

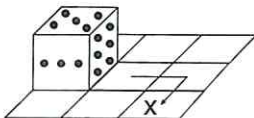
- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

2.



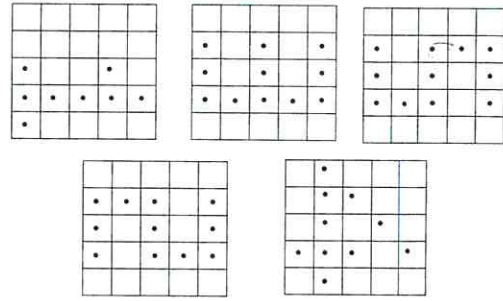
Açık hali verilen yukarıdaki küp aşağıdaki düzlemde okla gösterilen yolda devire devire ilerletilerek işaretli bölgeye getirildiğinde üste gelen sayı kaç olur?

The open form of a cube is given. If we move the cube in the direction shown below to the marked position by rotating, what is the number on the upper side.



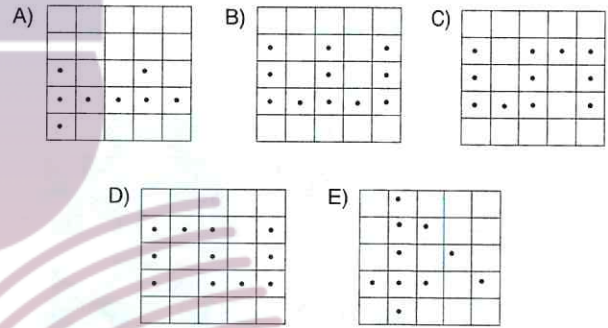
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.



Yukarıdaki şekiller bir dizi oluşturursa ortadaki şekil aşağıdakilerden hangisi olur?

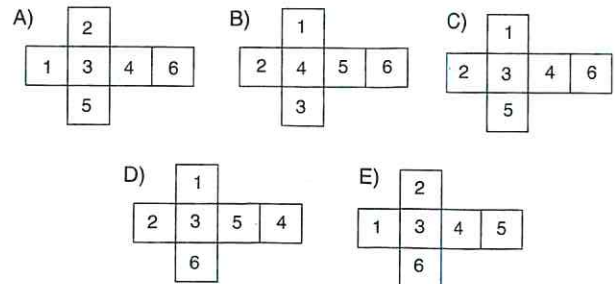
If we create a set with the figures given above, what will be the figure in the middle?



4.

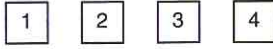
Aşağıda açılımları verilen küplerin hangisinde karşılıklı yüzeylerin toplamı eşittir?

In which of the open cubes given below, the sum of all parallel sides is equal?



5.

Şekil 1
Figure 1



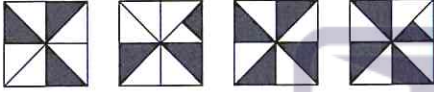
Şekil 2
Figure 2



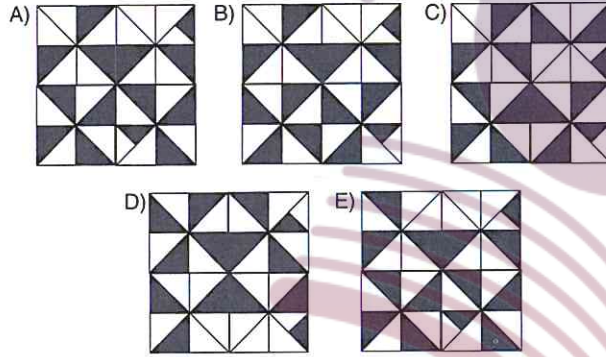
Yukarıdaki şekil 1'de bir yapbozun sırasıyla dört parçası, şekil 2'de ise bu yapbozun birleştirilmiş hali veriliyor.

In the figure 1, four pieces of a jigsaw puzzle are given respectively. In the figure 2 the solved puzzle is given.

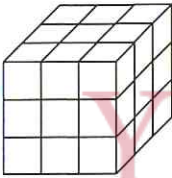
Buna göre / Accordingly,



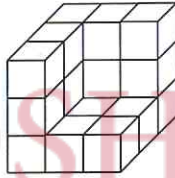
yapbozun birleştirilmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?
which one is the correct form of the solved jigsaw puzzle?



6.



Şekil 1
Figure 1



Şekil 2
Figure 1

27 birim küpten oluşan şekil 1 deki küpten 8 tane küp çıkartılarak şekil 2 deki şekil oluşturuluyor.

Buna göre, şekil 2 nin yüzey alanı şekil 1 deki küpe göre nasıl değişmiştir?

Figure 2 is obtained by extracting 8 cubes from figure 1 which is formed by 27 equal cubes.

How does the surface area of figure 2 change in contrast with surface area of figure 1?

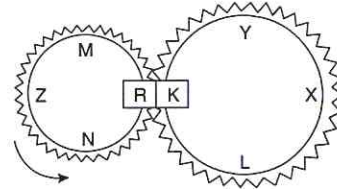
- A) 8 artar / Increases 8 units.
- B) 8 azalır / Decreases 8 units.
- C) 4 artar / Increases 4 units.
- D) 4 azalır / Decreases 4 units.
- E) Değişmez / Does not change.

7 – 8. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 7 – 8 according to the information given below.

Aşağıda üzerlerine eşit aralıklarla harfler yerleştirilmiş iki adet dişli çark verilmiştir. Dişli çarkların üzerine ise sabitlenmiş bir gösterge yerleştirilmiştir.

In the figure below two gears with equidistant letters on each one are given. And there is a stabled indicator on these gears.



Küçük çark saat yönünün tersinde hareket ettiğinde büyük çark saat yönünde hareket etmektedir. Küçük çark 2 saniyede 90° dönmektedir. Küçük çark 1 tam tur attığında büyük çark da 90° dönmektedir.

When the little gear moves anticlockwise, the big one moves clockwise. The little gear turns by 90° in 2 seconds. When the little gear takes a complete stroll, the big one turns by 90°.

7. Buna göre küçük çark ok yönünde dönmeye başladıktan 80 saniye sonra gösterge hangi iki harfi gösterir?

Accordingly, after 80 seconds the little gear moves in the direction of arrow, which two letters does the indicator show?

- A) M X
- B) M K
- C) R X
- D) R K
- E) N X

8. Eğer küçük çark ok yönünde dönmeye başlıyorsa, göstergenin R K şeklinde olabilmesi için en az kaç saniye geçmesi gerekmektedir?

If the little gear starts to turn by the direction of arrow, how many seconds should pass at least to be R K on indicator?

- A) 24
- B) 28
- C) 32
- D) 36
- E) 40

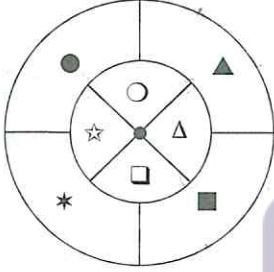


YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8
A	A	B	D	B	E	C	C

1 – 2. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 1 – 2 according to the information given below, independently.



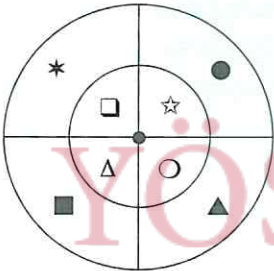
Yukarıda merkezleri aynı olan iki diskin başlangıç konumu gösterilmektedir.

Merkezleri etrafında ok yönünde sabit hızla aynı yönde hareket eden disklerden büyük olanı saniyede 30° , küçük olanı saniyede 45° dönüyor.

In the figure above the starting point of two discs with same centers is given. The bigger one of the two discs which turns by the direction of the arrow with constant speed rate at the same direction, turns 30° per second and the smaller one turns 45° per second.

Örneğin / For example;

3 saniye sonra düzende oluşan görünüm aşağıda gösterilmiştir. The formation of the contrivance after 3 seconds is shown.



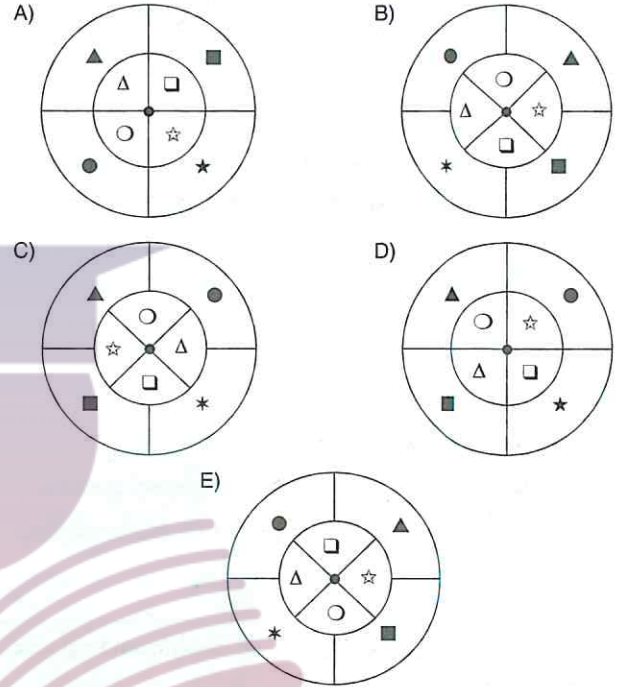
1. Yukarıdaki düzenek en az kaç saniye sonra başlangıç konumuna tekrar gelir.

At least how many seconds does the contrivance come to the starting point?

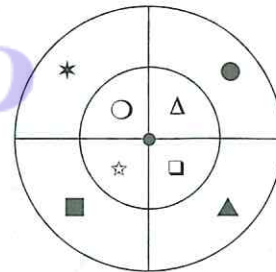
- A) 12 B) 14 C) 16 D) 20 E) 24

2. Başlangıçtan 12 saniye sonra düzeneklerde oluşan görünüm aşağıdakilerden hangisidir?

Which one is the appearance of the contrivance after 12 seconds?



3.

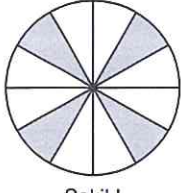


Yukarıdaki görünüm başlangıçtan en az kaç saniye sonra elde edilir?

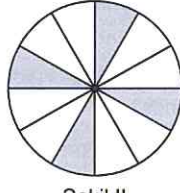
At least how many seconds from the start is the figure above obtained?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

4.



Şekil I
Figure I



Şekil II
Figure II

Merkezi etrafında dönebilen 12 eş parçaya bölünmüş şekil I deki dairesel disk döndürülerek şekil II deki konuma getirilir.

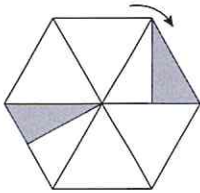
Buna göre, diske yapılan döndürme işlemi aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

A disc with the ability of turning is divided into 12 equal segments. Figure 2 is obtained by turning figure 1.
Which one can **not** be the rotation issued on figure 1?

- A) Saat yönünde 60° / 60° clockwise
- B) Saat yönünde 150° / 150° clockwise
- C) Saat yönünün tersi yönde 30° / 30° counter-clockwise
- D) Saat yönünün tersi yönde 120° / 120° counter-clockwise
- E) Saat yönünde 120° / 120° clockwise

5 – 6. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 5 – 6 according to the information given below, independently.

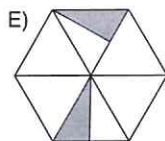
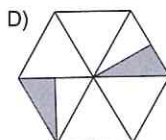
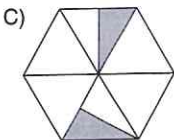
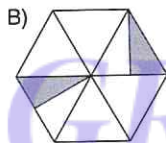
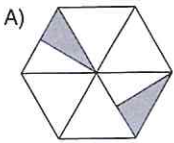


Altıgen biçimindeki karton şekil ok yönünde merkezi etrafında döndürülüyor.

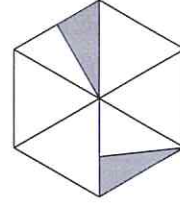
A hexagon shaped cardboard is being rotated by the direction of the arrow.

5. Bu karton 60° döndürülürse aşağıdaki görünümünden hangisi elde edilir?

Which one is obtained if the cardboard is rotated 60° ?



6.

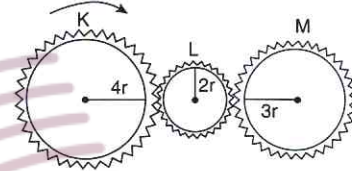


Yukarıdaki görünümü elde etmek için karton en az kaç derece döndürülmelidir?

At least how many degrees should we rotate the cardboard in order to obtain the figure above?

- A) 60°
- B) 90°
- C) 120°
- D) 150°
- E) 180°

7.

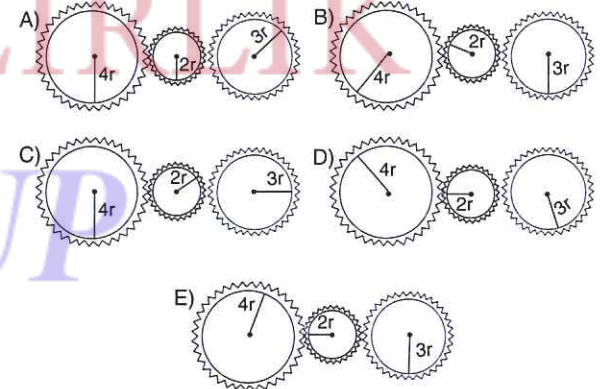


Merkezleri aynı doğrultuda olan K, L, M çarklarının yapıçapları sırasıyla $4r$, $2r$, $3r$ dir.

K çarkı saat yönünde 90° döndürüldüğünde son durum aşağıdakilerden hangisi olur?

The radii of three gears with centers K, L, M which are on the same axis are $4r$, $2r$, $3r$ respectively.

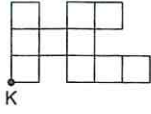
What is the last appearance of the gears if gear K is rotated 90° clockwise.



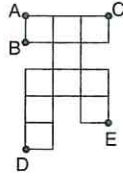
YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7
E	E	C	E	A	B	A

1.



1. şekil
1st figure



2. şekil
2nd figure

Yukarıda 1. şekil döndürülerek 2. şekil elde ediliyor.

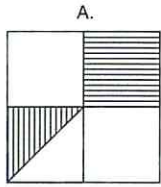
Buna göre, şekil 1. deki K noktası 2. şekildeki hangi harfe karşılık gelir?

2nd figure is obtained by turning the planer figure in first figure.
Accordingly what is the equivalence of point K in the 1st position on 2nd position?

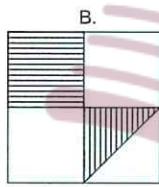
- A) A B) B C) C D) D E) E

2 – 4. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 2 – 4 according to the information given below, independently.



1. Şekil
1st figure

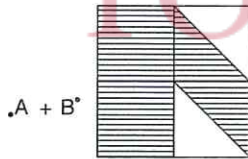


2. Şekil
2nd figure

Yukarıda şeffaf kartonlara harflerde uygulanan döndürme ve simetri işlemi yapıldıktan sonra üst üste getiriliyor.

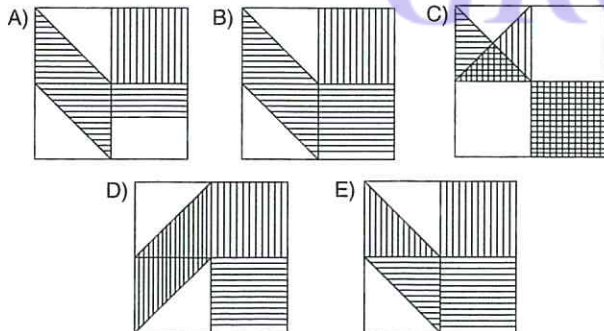
Two transparent cardboards are placed on each other after operations rotation and symmetry are issued on the letters.

Örneğin / For example;

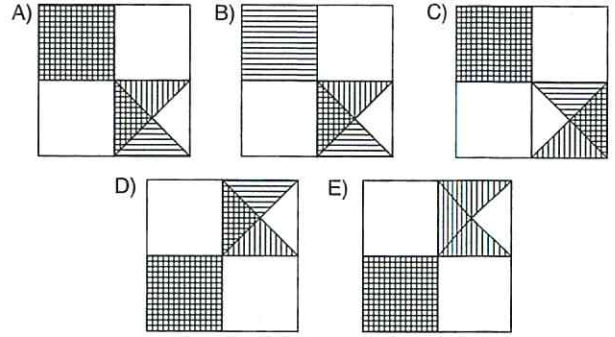


A + B*

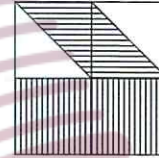
2. $V^* + \varpi = ?$



3. $\angle + B^* = ?$



4.

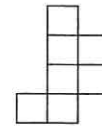


Yukarıdaki şekil aşağıdaki hangi işlemin sonucudur?

Which one of the operations below, results the figure above?

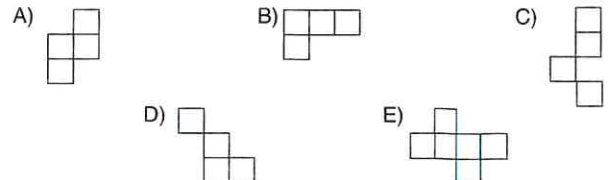
- A) $\angle + B^*$ B) $\varpi + \varpi^*$ C) $A + .B$
D) $\varpi + \varpi$ E) $\angle + B^*$

5.



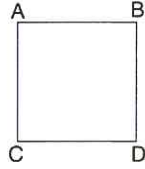
Aşağıdaki şekillerden hangisi yukarıdaki şeklin kesilip döndürülmesiyle oluşturulmamıştır?

Which one of the figures given below is not a result of cutting and rotating of the figure above?



6 – 7. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

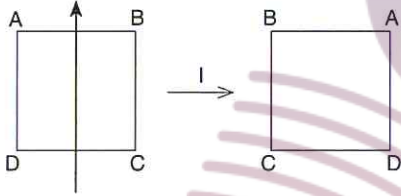
Answer questions 6 – 7 according to the information given below, independently.



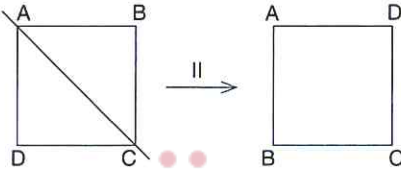
Yukarıdaki ABCD karesi için aşağıdaki dört farklı dönüşüm tanımlanmıştır.

For the square ABCD, four different transformation is defined.

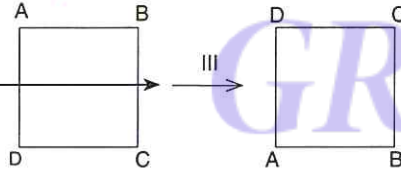
- Kareyi ortasından dikey olarak geçen doğruya göre simetri almaktadır.
- Finds the symmetry in respect to the vertical line passing through the midpoint.



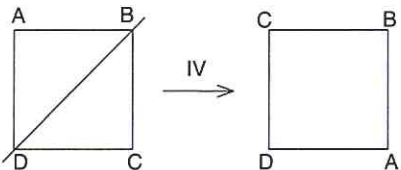
- Kareyi A ve C noktalarından geçen doğruya göre simetri almaktadır.
- Finds the symmetry in respect to the line connecting points A and C.



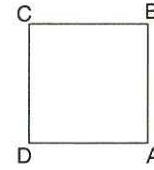
- Kareyi ortasından yatay olarak geçen doğruya göre simetri almaktadır.
- Finds the symmetry in respect to the horizontal line passing through the midpoint.



- Kareyi B ve D noktalarından geçen doğruya göre simetri almaktadır.
- Finds the symmetry in respect to the line connecting points B and D.

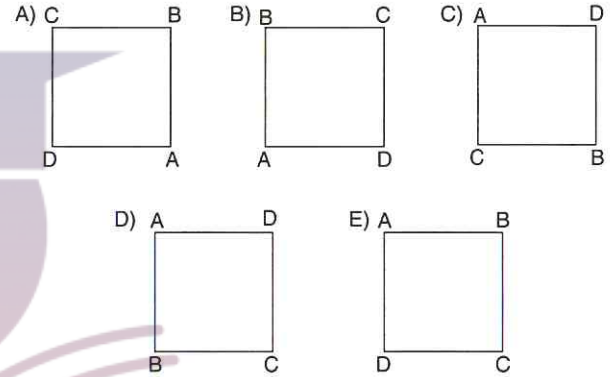


6.



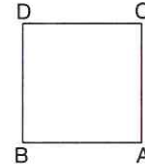
Yukarıdaki CBAD karesine sırasıyla I ve III dönüşümleri uygulandığında hangi kare elde edilir?

Which one is obtained if we issue transformations I and III to the square CBAD?



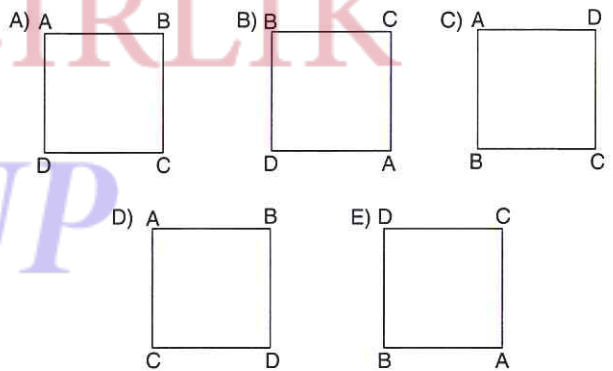
7. Hangi kareye sırasıyla II ve IV dönüşümü uygulanırsa

Which one obtains the given figure by



karesi elde edilir.

Issuing the transformations II' and IV?

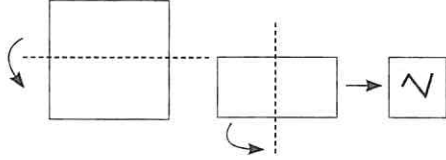


YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7
A	E	E	B	B	D	D

1. Bir öğrenci kare biçimindeki bir kartonu kesip çizgilerle işaretlenmiş yerlerinden aşağıdaki gibi katlıyor.

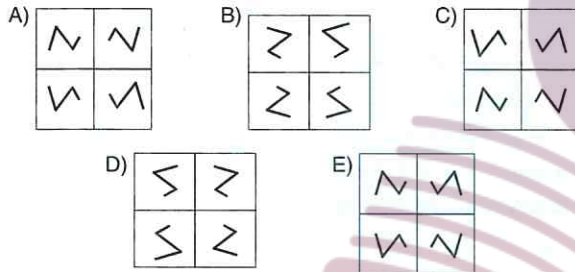
A student cuts a square shaped cardboard and folds it from the marked point as shown below.



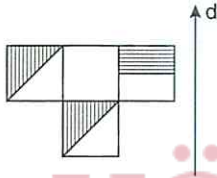
Katlanmış kartondan $\sim$ şeklinde bir parçayı çıkartıyor.

Buna göre, öğrenci kartonu açtığı anda aşağıdaki görünüm-lerden hangisi elde edilir?

He extracts a $\sim$ shaped piece from the folded cardboard. Accordingly which figure he obtains if he opens the cardboard?

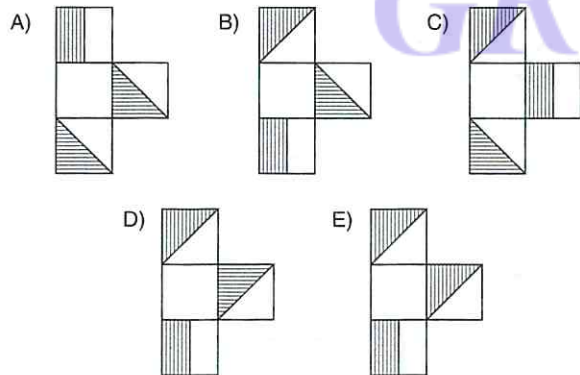


2.



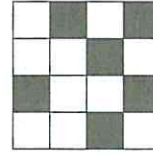
Yukarıdaki şekil merkezi etrafında saat yönünün tersi yönde 90° döndürülüp d doğrusuna göre simetrisi alınırsa aşağıdaki şekillerden hangisi oluşur?

The figure above is turned 90° counter-clockwise around its center. Which figure is formed if we find the turned figure's symmetry in respect to line d?

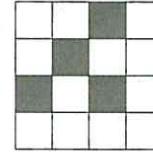


3 – 4. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

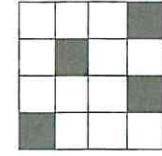
Answer questions 3 – 4 according to the information given below, independently.



I. şekil
Figure I



II. şekil
Figure II



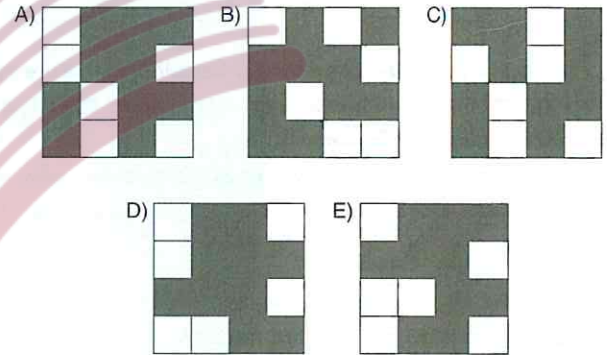
III. şekil
Figure III

Şekildeki levhalarda beyaz kareler şeffaf, siyah kareler ise ışığı geçirmemektedir.

In the given panel the white squares are transparent, and the black squares are opaque.

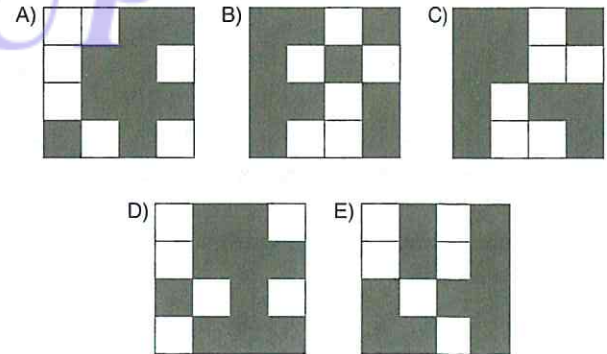
3. Üç levha döndürülmeden üst üste getirildiğinde aşağıdaki şekillerden hangisi elde edilir?

If we overlap thees three panels without twisting or turning which one is obtained?



4. I. şekil merkezi etrafında saat yönünde 90° döndürülüp III. şekil ile üst üste getirilirse aşağıdaki şekillerden hangisi elde edilir?

Which one is obtained if we twist the 1st panel 90° clockwise and overlap it with the 3rd panel?



5.

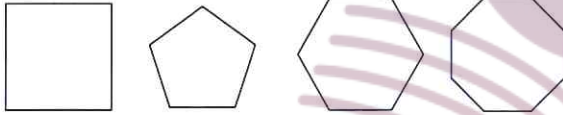


Şekildeki saat 2:20 yi göstermektedir. Bu saatte düz aynadan bakan biri saati kaç diye okur?

The clock shown above shows 2:20. What time does a person looking through flat a mirror see in the clock?

- A) 10:20 B) 10:40 C) 11:20
D) 9:40 E) 9:20

6.

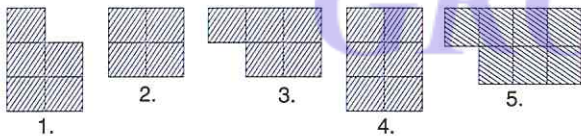


Yukarıdaki düzgün çokgenlerden hangileri, merkezi etrafında 270° döndürüldüğünde oluşan görünümleri başlangıçtaki görünümleriyle aynı olur?

Which one of the regular polygons above have the same initial appearance after being rotated 270° around their centers.

- A) Yalnız kare / Only square
B) Yalnız altıgen / Only hexagon
C) Kare ve altıgen / Square and hexagon
D) Beşgen ve kare / Pentagon and square
E) Kare ve sekizgen / Square and octagon

7.



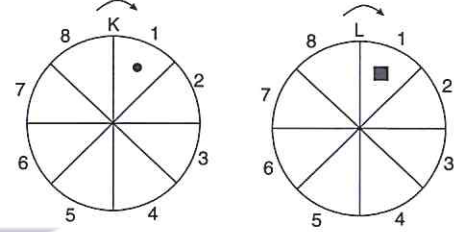
Yukarıdaki şekillerden hangi üçünü birleştirerek bir kare elde edilir?

By combining which three figures of the figures given above, we obtain a square?

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

8 – 10. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 8 – 10 according to the information given below, independently.



- Başlangıçta K çarkının 1. bölümünde daire (●), L çarkının 1. bölümünde (■) şekilleri bulunmaktadır.
- At the beginning, circle (●) is placed in the 1st segment of wheel K, and square (■) is placed in the 1st segment of wheel L.
- Çarklar ok yönünde döndürüldüğünde K çarkındaki daire birim zamanda 2 bölme, L çarkındaki kare, birim zamanda 1 bölme ilerlemektedir.
- If we rotate the wheels by the direction of arrow, the circle in the wheel K and the square in the wheel L move 2 and 1 units respectively in a defined time.

8. Daire ilk kez 5. bölmeye geldiğinde, kare kaçınıcı bölmeye gelir?

To which segment does the square come if the circle comes to the 5th segment?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. Kaç numaralı bölmede, kare ve daire 2. kez aynı anda birlikte bulunur?

In which segment do the circle and square meet together for the 2nd time?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

10. Kare ikinci kez 5. bölmeye geldiğinde daire hangi bölmede olur?

In which segment is the circle placed if the square comes to the 5th segment for the second time?

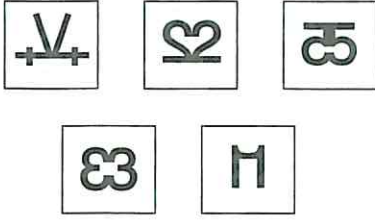
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7



YANITLAR / ANSWERS

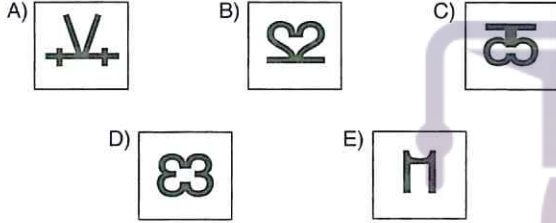
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	E	A	E	D	E	C	B	A	A

1.

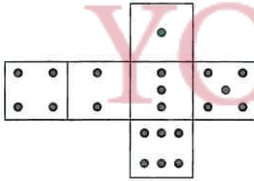


Yukarıdaki şekillerle bir dizi oluşturulursa ortadaki şekil aşağıdakilerden hangisi olur?

If the figure above create a set what is the figure in the middle?

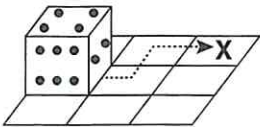


2.



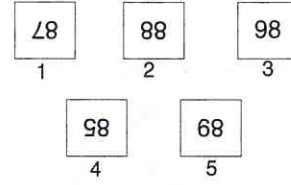
Açık hali verilen yukarıdaki küp aşağıdaki düzlemde okla gösterilen yolda devire devire işaretli bölgeye getirildiğinde üste gelen sayı kaç olur?

The open form of a cube is given. If we move the cube in the direction shown below to the marked position by rotating, what is the number on the upper side?



- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3.

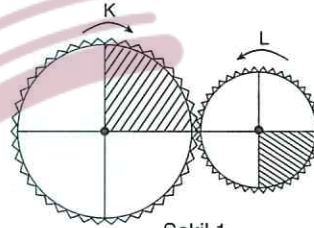


Yukarıdaki şekiller bir dizi oluşturacak şekilde sıralandığında ortadaki şekil hangisi olur?

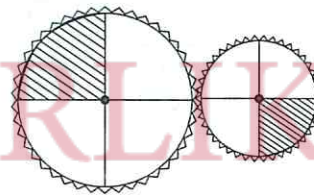
If the figures given above are arranged in order to create a set what will be the figure in the middle?

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

4.



Şekil 1
Figure 1



Şekil 2
Figure 2

Merkezleri aynı doğrultuda olan K ve L çarkları Şekil 1'de belirtilen yönlerde dönmektedir. L çarkı bir tam dönme yaptığında çarkların görüntüsü Şekil 2 gibi oluyor.

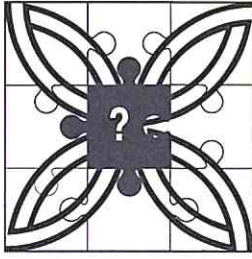
Buna göre, K çarkının yarıçapının L çarkının yarıçapına oranı nedir?

Gears K and L with centers on the same axis are rotating by the direction shown in figure 1. Figure 2 is obtained when gear L does a whole rotation.

Accordingly what is the ratio of radius of gear K to the radius of gear L?

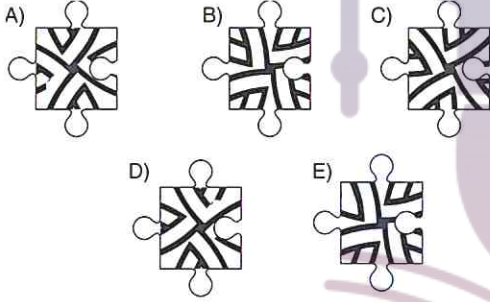
- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

5.

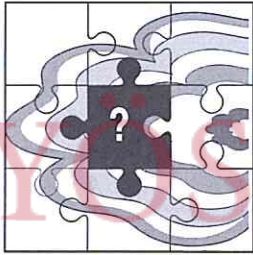


Yukarıdaki yapbozun eksik parçası aşağıdakilerden hangisidir?

Which one is the missing piece of the jigsaw puzzle above?

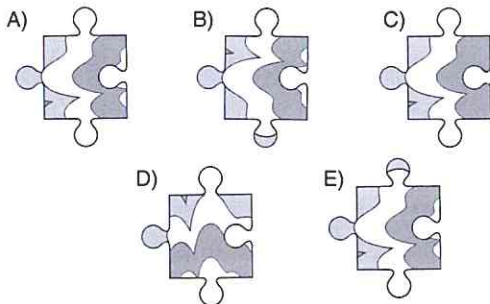


6.



Yukarıdaki yapbozun eksik parçası aşağıdakilerden hangisidir?

Which one is the missing piece of the jigsaw puzzle above?



7.

Şekil 1
Figure 1



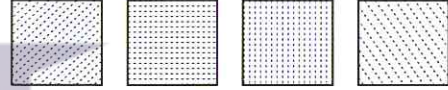
Şekil 2
Figure 2



Yukarıdaki şekil 1'de bir yapbozun sırasıyla dört parçası, şekil 2'de ise bu yapbozun birleştirilmiş hali veriliyor.

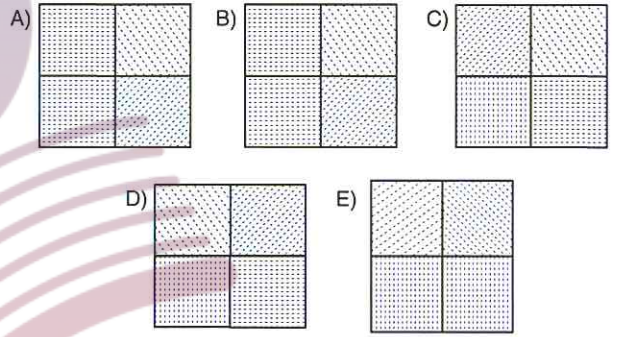
In the figure 1, four pieces of a jigsaw puzzle are given respectively. In the figure 2, the solved puzzle is given.

Buna göre / Accordingly,

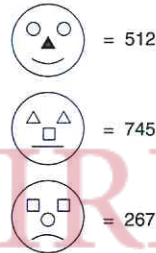


Yapbozun birleştirilmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

Which one is the correct form of the solved jigsaw puzzle?



8.



Yukarıdaki verilen şekiller ile yandaki sayılar arasında bir ilişki vardır.

There is a relation between the figures and the numbers beside them.

Buna göre / Accordingly,



şekline karşılık gelen sayı kaçtır?

What is the number equivalence of the figure ?

A) 547 B) 275 C) 762 D) 457 E) 675



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8
D	B	A	A	B	E	B	A

1.

Şekil 1
Figure 1



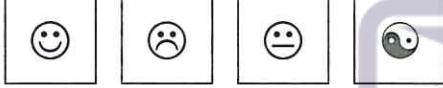
Şekil 2
Figure 2



Yukarıdaki şekil 1'de bir yapbozun sırasıyla dört parçası, şekil 2'de ise bu yapbozun birleştirilmiş hali veriliyor.

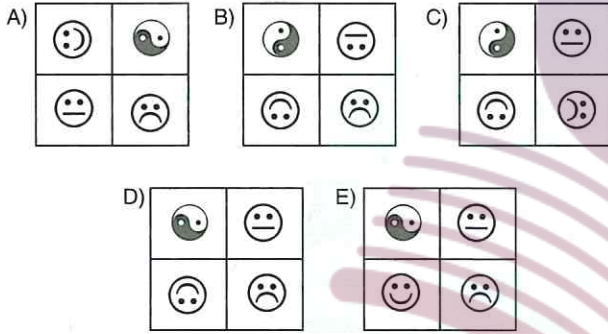
In the figure 1, four pieces of a jigsaw puzzle are given respectively. In the figure 2, the solved puzzle is given.

Buna göre / Accordingly,

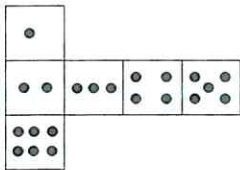


Yapbozun birleştirilmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

Which one is the correct form of the solved jigsaw puzzle?



2.



Yukarıda bir küpün açık hali verilmiştir.

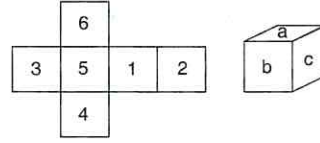
Buna göre, hangi yüzler yer değiştirildiğinde küpün karşılıklı yüzlerinin toplamı eşit olur?

The open form of a cube is given.

Accordingly, by changing which two faces the summation of all two parallel faces is equal?

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

3.



Şekil 1
Figure 1

Şekil 2
Figure 2

Açılımı şekil 1'de gösterilen bir zarın kapalı hali şekil 2'de verilmiştir.

$b + c = 11$ olduğuna göre, a 'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

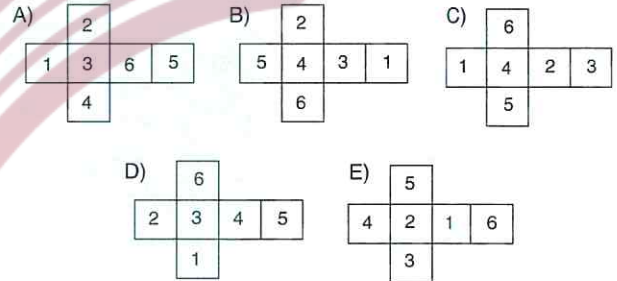
The open form of a closed dice shown in figure 2 is shown in figure 1.

If $b + c = 11$, what is the sum of all possible values of "a"?

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

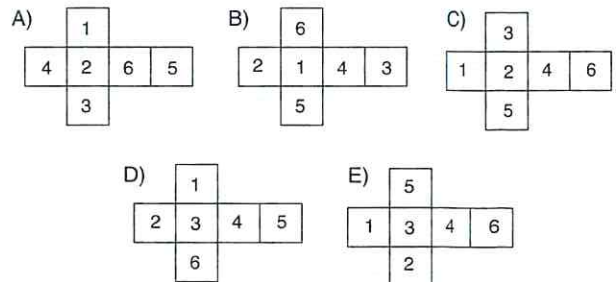
4. Aşağıda açılımları verilen küplerin hangisinde çift sayıların bulunduğu yüzler ortak bir köşede kesişir?

In which opened cube do the sides with even numbers intersect in a common corner?



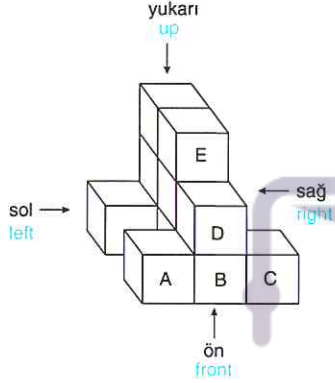
5. Aşağıda açılımları verilen küplerin hangisinde tek sayılar bir köşede, çift sayılar başka bir köşede kesişir?

In which cube do the even and odd numbers intersect in different corners?



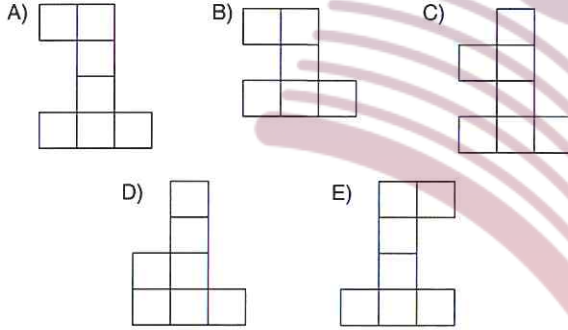
6 – 8. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 6 – 8 according to the information given below, independently.



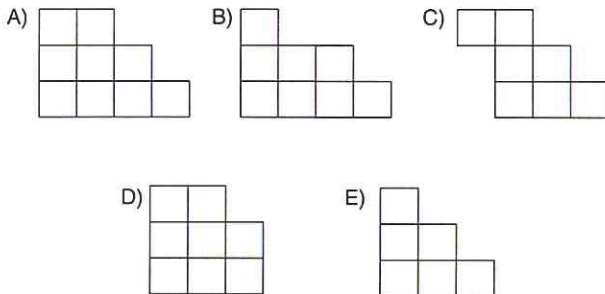
6. Şeklin yukarıdan görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?

Which one is the appearance of the figure from the upper view?



7. Şeklin soldan görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

Which one is the appearance of the figure from the left side?



8. Hangi kutu çıkarılırsa şeklin önden görünümü değişmez?

By extracting which box, the appearance of the figure from anterior does not change?

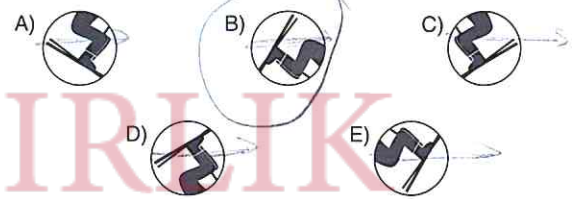
A) A B) B C) C D) D E) E

9.



Yukarıdaki karenin içinden şekildeki gibi bir daire kesiliyor. Bu dairenin merkezi etrafında saat yönünde 90° döndürülmüş hali aşağıdakilerden hangisidir?

A circle from the figure is cut as show above. Which one is obtained if the circle is rotated 90° around its center?



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9
D	D	A	C	E	B	D	A	B

BÖLÜM
03
CHAPTER

SAYI YERLEŞTİRME
NUMBER PLACEMENT

Bölüm / Chapter 3

Sayı Yerleştirme / Number Placement

Test 1

1. Aşağıdaki 5 x 5'lik tablonun hücrelerine 1'den 5'e kadar olan sayıların tümü her satır ve sütunda yalnız bir kere yazılarak tablonun tamamı doldurulacaktır.

In all of the cells of the 5 x 5 table below, numbers 1 – 5 are filled in the rows and columns for only one time.

		5	2	4
		2	1	
	5		4	1
		4	3	
x				3

Buna göre x yerine gelebilecek sayı kaçtır?

Accordingly, what number does "x" represent?

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

2. 3 x 3'lük bir tablo, her satırda bulunan sayıların toplamı o satırın sağında her sütunda bulunan sayıların toplamı ise o sütunun altında yazılı olacak şekilde 1'den 9'a kadar olan tamsayıların tamamı tabloya yerleştiriliyor.

Numbers 1 – 9 are placed in a 3 x 3 table in order that the sum of each row is written in the right of the table and the sum of each column is written beneath the table.

Örneğin / For example;

		7	13
9			19
	2		13
13	11	21	

Buna göre, aşağıdaki tablonun boş kutuları doldurulduğunda x yerine hangi tamsayı gelmelidir?

Accordingly, if the blank spaces of the table below is filled, what integer should be placed instead of "x"?

		4	8
6	x		18
			19
9	16	20	

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

3. 1'den 16'ya kadar olan tamsayılar 4 x 4'lük tabloya aşağıdaki kurallara göre yerleştirilecektir.

Integers between 1 – 16 are placed in the boxes of a 4 x 4 table according to the conditions written below.

- Her bir kutucukta farklı sayı olacak.
- There should be different numbers in each box.
- Her satırda bulunan sayıların toplamı aynı olacak.
- The sum of the numbers in every row should be equal.
- Satırdaki sayılar soldan sağa doğru azalacak.
- The numbers in the rows should be placed with a decreasing order from left to right.

			1
10	9		
		4	

Buna göre, 5 ile aynı satırda 15 ile aynı sütunda olan sayı kaçtır?

Accordingly, what is the number in the same row with 5 and in the same column with 15?

- A) 5 B) 7 C) 10 D) 11 E) 13

- 4.

x		6
		y
	3	

Yukarıdaki 3 x 3'lük tabloya 1'den 9'a kadar olan rakamlar her satır her sütun ve her köşegenin toplamı aynı olacak şekilde yerleştiriliyor.

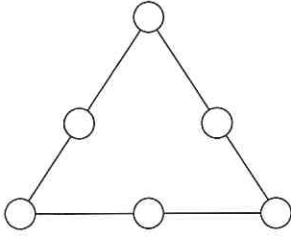
In the cells of the 3 x 3 table below, numbers from 1 to 9 are written in order that the sum of each row, column and diagonal is equal. Accordingly, what is the amount of x + y?

Buna göre, x + y kaçtır?

Accordingly, what is the amount of x + y?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 11 E) 15

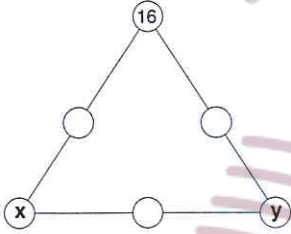
5. Şekilde kenarları üzerinde 6 tane daire bulunan üçgen verilmiştir.
A triangle with 6 circles on the sides is given in the figure below.



Üçgenin her bir kenarı üzerinde bulunan rakamların çarpımı eşit olacak biçimde 1, 2, 3, 6, 8 ve 16 sayılarının her biri dairelere yerleştirilecektir.

Numbers 1, 2, 3, 6, 8 and 16 are being placed in the circles in order that the product of the numbers in each side is equal.

Buna göre / Accordingly,



yukarıda verilen şekilde boş daireler doldurulduğunda $x + y$ kaç olur?

If the blank circles of the figure above are filled, what is the amount of $x + y$?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 11 E) 14

6. Aşağıda üç eşitlikte yer alan dokuz kutucuğa 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 sayıları her kutucuğa bir sayı gelecek ve eşitliklerin üçünde de sağlayacak biçimde doldurulacak.

Numbers 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 are being placed in 9 boxes in 3 equations, in order that there is only one number in each box and each equation has an answer.

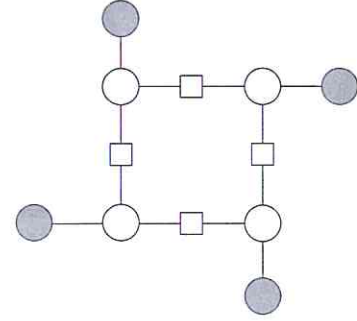
$$\begin{array}{ccc} \square & + & \square = a \\ \square & + & \square = b \\ \square & + & \square = c \end{array}$$

Buna göre $a + b + c$ kaçtır?

Accordingly, what is the result of $a + b + c$?

- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

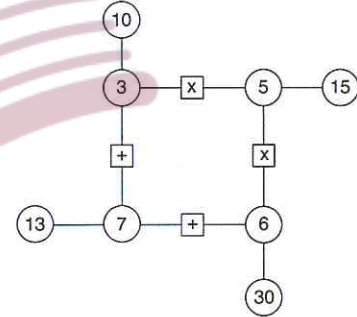
- 7.



Yukarıda verilen beyaz dairesel hücrelerde doğal sayılar ve bu sayıların arasındaki karesel hücrelere toplama (+) veya çarpma (x) işlemlerinden birisi yerleştiriliyor sonra aynı doğru üzerinde bulunan iki beyaz hücredeki sayıya aralarındaki işlem uygulanarak elde edilen sonuç, aynı doğru üzerindeki taralı hücreye yazılıyor.

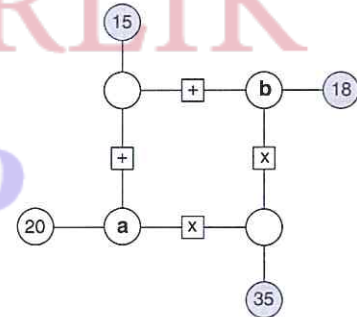
Natural numbers are placed in the white circles given above, and in the white squares above addition sign (+) or multiplication sign (x) is placed. Then the operation in the white square is exerted to the numbers in the white circles in the same direction and the result is written in the shaded circle.

Örneğin / For example;



Aşağıdaki dört beyaz hücreye birbirinden farklı sayılar yerleştiriliyor.

In the blank circles below four different numbers are placed.



Buna göre, $a + b$ kaçtır?

Accordingly, what is the result of $a + b$?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7
D	A	D	C	B	E	C

1. Aşağıdaki işlem şemasında 1'den 9'a kadar rakamlar yalnız bir kez kullanılarak ve matematiksel işlem önceliğine uyularak işlem karesinin sağında ve altında verilmiş olan eşitlikler sağlanmaktadır.

Numbers 1 – 9 are used only one time and written in the boxes of the operation diagram below with respect to the operation priority, and the result of the operation is written in the right and beneath the diagram.

A	x	B	+	8	= 36
x		+		-	
C	+	6	÷	D	= 7
-		-		+	
2	x	E	+	9	= 11
18		12		14	

Yukarıdaki şemaya göre, $\frac{A+E}{C}$ kaçtır?

According to the diagram above what is the result of $\frac{A+E}{C}$?

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

2. Birim karelerin içine pozitif tamsayılar aşağıda verilen kurala göre yerleştirilecektir.

Positive integers are written according to the conditions written below, in the given squares.

- İçlerinde toplam (+) sembolü bulunan karelerdeki sayılar kendisiyle ortak kenara sahip karelerdeki sayıların toplamına eşittir.
- The numbers containing addition sign (+) equals the sum of the numbers having mutual sides with the square.
- İçlerinde çarpım (x) sembolü bulunan karelerdeki sayılar kendisiyle ortak kenara sahip karelerdeki sayıların çarpımına eşittir.
- The numbers containing multiplication sign (x) equals the product of the numbers having mutual sides with the square.

Örneğin / For example;

$\times A$	5	$\times C$
3	B^+	4

yukarıdaki tabloya göre,

According to the table above,

$$A = 5 \times 3 = 15$$

$$B = 5 + 3 + 4 = 12$$

$$C = 4 \times 5 = 20 \text{ dir.}$$

Buna göre / Accordingly,

	11^+		A^x
30^x		12^+	
	15^x		3^+

yukarıdaki tabloda, A kaçtır?

What is the value of A in the table above?

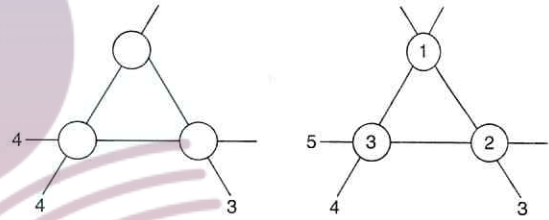
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. Çemberin içinde sayıların yerleştirildiği bir oyunun kuralları aşağıda verilmiştir;

The conditions of a game of number emplacement is given below;

- Kaç tane çember varsa 1'den başlamak üzere bu sayıların tümü çemberin içine yazılmalıdır.
- Regardless of the quantity of circles, the numbers should start from 1 and should be written inside circles.
- Her çemberin içinde farklı sayılar olmalıdır.
- There must be different numbers in the circles.
- Aynı doğru üzerinde bulunan çemberin içindeki sayıların toplamı bu doğrunun yanına yazılmış olan sayıya eşit olmalıdır.
- The sum of the numbers written in the circles in the same direction should be equal to the number written beside the line.

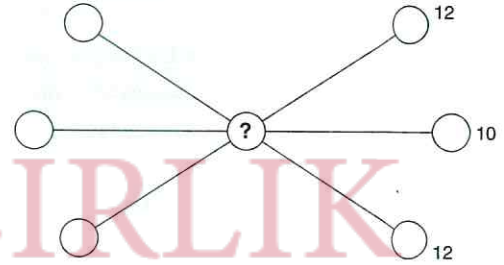
Örneğin / For instance;



Çember sayısı üç olduğu için 1'den 3'e kadar olan sayılar yazılmıştır.

There are three circles thus numbers 1 – 3 are written in the circles.

Buna göre / Accordingly,



soru işareti yerine hangi sayı gelmelidir?

Which number should be replaced with the question mark?

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

4. Aşağıda 12 okun gösterdiği kutulara 1'den 9'a kadar birbirinden farklı rakamlar yazılacaktır.
Numbers 1 – 9 are written in the blank boxes shown by 12 arrows.

A	↔	B	↔	C
↑		↓		↕
C	↔	i	↔	D
↑		↑		↑
G	↔	F	↔	E

Şekilde her iki sayının yanına konan oklarda okun ucunun gösterdiği sayı okun yuvarlak kısmının gösterdiği sayıdan büyüktür.

The number pointed by the tip of the arrow is bigger than the number pointed by the circular part of the arrow.

Buna göre, B + D + F kaçtır?

Accordingly, what is the amount of B + D + F?

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

5 – 9. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 5 – 9 according to the information given below.

Satır ve sütunları numaralandırılmış yandaki tabloya 1'den 12'ye kadar sayılar ayrı ayrı yazılacaktır. Tablonun kalan dokuz kutucuğuna sayılar aşağıda belirtilen şekilde yazılacaktır.

Lines and columns of the table beside are numbered. The numbers from 1 to 12 are written separately. The numbers will be written in the remaining nine boxes of the table as describable below:

I. Sayılar yukarıdan aşağıya doğru gittikçe büyüyecektir.

I. Numbers will increase from up to down.

II. Her sütundaki sayıların toplamı birbirine eşit olacaktır.

II. Sum of the numbers in every line will be equal to each other.

III. 1. ve 3. satırdaki sayılar tek, 2 ve 4. satırdaki sayılar çift olacaktır.

III. The numbers in lines 1 and 3 will be odd and the numbers in line 2 and 4 will be even.

	1.	2.	3.
1.	1		
2.	2		4
3.			
4.			

5. Bir sütundaki sayıların toplamı kaçtır?

What is the sum of the numbers in one column?

- A) 24 B) 26 C) 30 D) 34 E) 40

6. 11 ile aynı satırda, 5 ile aynı sütunda bulunan sayı kaçtır?

What is the number in the same row with 11 and in the same column with 5?

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

7. 4. satırdaki sayıların toplamı kaçtır?

What is the sum of the numbers in the 4th row?

- A) 9 B) 12 C) 20 D) 27 E) 30

8. 3. satır ile 2. sütunun kesişimindeki sayı kaçtır?

What is the number in the intersection of row 3 and column 2?

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

9. Hangi satır ile sütunun kesişimi 11 dir?

Which row-column cross point is 11?

- A) 2 - 9 B) 4 - 1 C) 9 - 2 D) 2 - 3 E) 1 - 3



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	E	A	E	B	B	E	B	E

1. Aşağıdaki 5 x 5'lik tablonun hücrelerine 1'den 5 e kadar olan sayıların tümü bir satır ve sütunda yalnız bir kere yazılarak doldurulacaktır.

Numbers from 1 to 5 are written for only one time in the boxes of each row and column of the 5 x 5 table below.

		1	3	5
	5	2		
	2		5	3
		5	1	
x				4

Buna göre, x yerine gelebilecek sayı kaçtır?

Accordingly which number can be replaced with "x"?

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

3 – 5. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 3 – 5 according to the information given below, independently.

1'den 9'a kadar olan rakamlar aşağıdaki 3 x 3'lük tabloya her satır, her sütun ve her köşegenin toplamı aynı olacak şekilde yerleştiriliyor.

Numbers from 1 to 9 are written in the 3 x 3 table below in order that the sum of each row, column and diagonal is equal.

	7	
	x	y
4		

3. Her satır ve sütunun toplamı kaçtır?

What is the sum of each row and column?

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

2. Aşağıdaki 6 x 6'lık tablonun hücrelerine 1'den 6 ya kadar olan sayıların tümü her satır ve sütunda yalnız bir kere yazılarak doldurulacaktır.

Numbers from 1 to 6 are written for only one time in the boxes of each row and column of the 6 x 6 table below.

	2	3		6	
	1	2		5	
			3		1
4					6
5			x		
			5		3

Buna göre, x yerine gelebilecek sayı kaçtır?

Accordingly which number can be replaced with "x"?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

4. x kaçtır?

What is the value of "x"?

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

5. x + y kaçtır?

What is the amount of x + y ?

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

6. 8, 9, 13, 14, 18, 19 sayıları aşağıdaki 3 x 3'lük tablonun boş kısımlarına her satır, her sütun ve her köşegenin toplamı aynı olacak şekilde yerleştiriliyor.

Numbers 8, 9, 13, 14, 18, 19 are written in the blank boxes of the 3 x 3 table below, in order that the sum of each row, column and diagonal is equal.

	17	
		7
12		x

Buna göre, x kaçtır?

Accordingly what is the value of "x"?

- A) 8 B) 13 C) 14 D) 18 E) 19

7 – 8. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 7 – 8 according to the information given below, independently.

5 sorudan oluşan bir teste her soruya A, B, C, D, E şıklarında birinin işaretlenmesi gerek.

Aşağıdaki tabloda, Ayşe, Banu, Ceren, Duru ve Ezgi'nin bu testte vermiş oldukları bazı yanıtlar gösterilmiştir.

In a test containing 5 questions one of the A, B, C, D, E choices should be marked.

The table below shows some of the answers of Ayşe, Banu, Ceren, Duru and Ezgi on the test.

	Soru 1 Question 1	Soru 2 Question 2	Soru 3 Question 3	Soru 4 Question 4	Soru 5 Question 5
Ayşe	C	E		B	
Banu		B	C		
Ceren	A			D	
Duru					
Ezgi		A	E	C	

Tablo, bu kişilerin verdikleri diğer yanıtlarla tümüyle doldurulduğunda hiç bir satır ve hiç bir sütunda harf tekrarı bulunmadığına göre,

If the table is filled out with other answers and if there is no repeated answer in any row and column,

7. Durunun 2. soruya verdiği yanıt aşağıdakilerden hangisidir?

Which of the following is Duru's answer to the 2nd question?

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

8. Banu'nun 5. soruya verdiği yanıt aşağıdakilerden hangisidir?

Which of the following is Banu's answer to the 5th question?

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

9 – 10. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 9 – 10 according to the information given below, independently.

1'den 16'ya kadar olan tamsayılar 4 x 4'lük tabloya aşağıdaki kurallara göre, yerleştirilecektir.

Numbers from 1 to 16 are written in the 4 x 4 table below according to the conditions written below.

- Her bir kutucukta farklı sayı olacak.
- There should be different numbers in each box.
- Her satırda bulunan sayıların toplamı aynı olacak.
- The sum of the numbers in each row should be equal.
- Satırdaki sayılar soldan sağa doğru artacak.
- The numbers in the rows should be written in increasing order from left to right.

	2		
	4		
7		9	10

tablodaki boş kutular yukarıdaki kurallara göre doldurulursa;

If the blank boxes of the table are filled according to the stated conditions.

9. Her satırdaki sayıların toplamı kaçtır?

What is the sum of the numbers in each row?

- A) 34 B) 36 C) 38 D) 40 E) 44

10. 11 ile aynı sütunda olan diğer üç sayının toplamı kaçtır?

What is the sum of three other numbers in the same column with 11?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 35 E) 37

11. 5 ile aynı satır ve 16 ile aynı sütunda olan sayı kaçtır?

What is the number in the same row with 5 and in the same column with 16?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E	A	B	C	A	D	D	D	A	E	C

1 – 2. soruları aşağıdaki bilgiye göre cevaplayınız.

Answer questions 1 – 2 according to the information given below.

12	11		
10			

Yukarıdaki tablonun boş kalan kutucuklarına 1'den 9'a kadar olan rakamlar aşağıdaki kurala göre yazılıyor.

Numbers from 1 to 9 are written in the blank boxes of the table above according to the conditions stated below.

- Her satırdaki sayıların toplamı birbirine eşittir.
- The sum of the numbers in the boxes in each row is equal.
- Her satırdaki sayılar soldan sağa doğru azalmaktadır.
- Numbers in the rows are written in decreasing order from left to right.
- 1. ve 3. sütundaki sayılar çift, 2. ve 4. sütundakiler tek sayıdır.
- Numbers in rows 1 and 3 are even, and the numbers in rows 2 and 4 are odd.

1. Bu tablo ile ilgili / Regarding this table;

- 5 sayısı 4. sütundadır. / Number 5 is in the 4th column
- 7 ve 9 sayıları aynı satırdadır. / Numbers 7 and 9 are in the same row.
- 7 ve 11 sayıları aynı sütundadır. / Numbers 7 and 11 are in the same column.
2. sütundaki sayıların toplamı 26 dir. / The sum of the numbers in the 2nd column is 26.

yargılarından hangileri doğrudur / which statements are true?

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

2. 8 ile aynı satırda, 3 ile aynı sütunda olan sayı kaçtır?

What is the number in the same column with 8 and in the same row with 3?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3 – 4. soruları aşağıdaki bilgiye göre cevaplayınız.

Answer questions 3 – 4 according to the information given below.

10			3
12			

Yukarıda verilen 4 x 4'lük tablodaki hücrelerin içine 1'den 16'ya kadar olan tam sayıların tamamı aşağıdaki kurallara göre yazılacaktır.

All of the integers from 1 to 16 are written in the boxes of the 4x4 table above according to the conditions stated below.

- Taranlı dört köşegen hücrelerine sadece tek sayılar yazılabilir.
- Only odd numbers will be written in the four shaded squares.
- Satırlarda bulunan sayılar soldan sağa doğru azalan sırada olacak.
- Numbers in the rows will be written in decreasing order from left to right.
- Sütunlarda bulunan sayılar yukarıdan aşağıya doğru artan sırada olacak.
- Numbers in the columns will be written in decreasing order from up to down.

3. Tablo doldurulduğunda taranmış kutucukların toplamı kaçtır?

What is the sum of the numbers in shaded squares when the table is filled out?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

4. Tablo doldurulduğunda 2. sütunun toplamı kaç olur?

What is the sum of the numbers in 2nd column when the table is filled out?

- A) 31 B) 33 C) 34 D) 36 E) 37

5 – 6. soruları aşağıdaki bilgiye göre cevaplayınız.

Answer questions 5 – 6 according to the information given below.

3 x 3'lük bir tablo, her satırda bulunan sayıların toplamı o satırın sağında, her sütunda bulunan sayıların toplamı ise o sütunun altında yazılı olarak şekilde 1'den 9'a kadar olan tam sayıların tamamı tabloya yerleştiriliyor.

Numbers 1 – 9 are placed in a 3 x 3 table in order that the sum of each row is written in the right of the table and the sum of each column is written beneath the table.

Örneğin / For example;

		7	13
9			19
	2		13
13	11	21	

→

1	5	7	13
9	4	6	19
3	2	8	13
13	11	21	

5.

x		3	13
	5		22
			10
19	12	14	

Buna göre, x yerine hangi sayı gelmelidir?

Accordingly, what number should be placed instead of x?

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

6.

	x	7	13
6			12
	9		20
18	16	11	

Buna göre, x yerine hangi sayı gelmelidir?

Accordingly, what number should be placed instead of x?

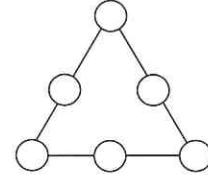
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7 – 8. soruları aşağıdaki bilgiye göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 7 – 8 according to the information given below, independently.

Şekilde, kenarları üzerinde 6 tane çember bulunan üçgen verilmiştir.

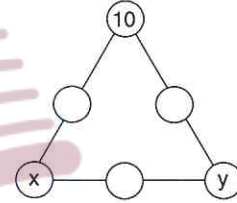
A triangle with 6 circles on the sides is given in the figure below.



Üçgenin her bir kenarı üzerinde bulunan rakamların çarpımı eşit olacak biçimde 1, 2, 3, 5, 6, 10 rakamlarının her biri çemberlerden birine yerleştiriliyor.

Numbers 1, 2, 3, 5, 6, 10 are being placed in the circles in order that the product of the numbers in each side is equal.

7.

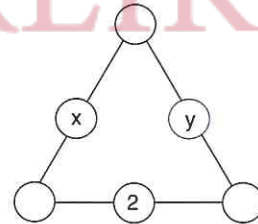


Verilen yerleştirmeye göre x + y kaçtır?

According to the placement what is the amount of x + y?

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

8.



Verilen yerleştirmeye göre x + y kaçtır?

According to the placement, what is the amount of x + y?

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



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	E	A	B	B	E

1. Aşağıdaki sayı bulmacasında 1'den 10'a kadar olan sayıların tümü her satırda ve her sütunda yalnız iki tane sayı olacak şekilde yazılacaktır. Karelerin dışında verilen sayılar o satır ve sütundaki iki sayının çarpımına eşittir.

In the number puzzle below numbers from 1 to 10 are written in order that in each row and each column only two numbers are written. The numbers written beside and beneath the squares are product of the two numbers in the rows and columns.

		x			80
					63
				y	6
					15
					8
9	35	16	40	18	

Buna göre, $x + y$ kaçtır?

Accordingly, what is the amount of $x+y$?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

2 – 3. soruları aşağıdaki bilgiye göre cevaplayınız.

Answer questions 2 – 3 according to the information given below.

Aşağıdaki işlem şemasında 1'den 9'a kadar olan rakamlar yalnız bir kez kullanılarak ve matematiksel işlem önceliğine uyarak işlem karesinin sağında ve altında verilmiş olan eşitlikler sağlanmaktadır.

Numbers from 1 to 9 are used only one time and written in the boxes of the operation diagram below with respect to the operation priority and the results of the operations are written in the right and beneath the diagram.

3	x	A	+	B	13
x		-		x	
C	+	1	x	D	10
+		-		+	
E	-	F	+	9	6
23		-7		37	

2. $\frac{C \cdot D}{F}$ kaçtır?

What is the result of $\frac{C \cdot D}{F}$?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

3. $A \cdot C + B \cdot E$ kaçtır?

What is the result of $A \cdot C + B \cdot E$?

- A) 42 B) 46 C) 47 D) 48 E) 50

4 – 6. soruları aşağıdaki bilgiye göre cevaplayınız.

Answer questions 4 – 6 according to the information given below.

Aşağıdaki işlem şemasında 1'den 9'a kadar olan rakamlar yalnız bir kez kullanılarak ve matematiksel işlem önceliğine uyarak işlem karesinin sağında ve altında verilmiş olan eşitlikler sağlanmaktadır.

Numbers from 1 to 9 are used only one time and written in the boxes of operation diagram below with respect to the operation priority, and the results of the operations are written in the right and beneath the diagram.

A	x	B	+	C	33
x		÷		÷	
7	+	2	x	E	13
-		-		+	
D	÷	K	-	F	3
20		2		8	

4. $\frac{A \cdot C - K}{F}$ kaçtır?

What is the result of $\frac{A \cdot C - K}{F}$?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 7

5. $(B + D) \cdot F$ kaçtır?

What is the result of $(B + D) \cdot F$?

- A) 48 B) 50 C) 56 D) 60 E) 70

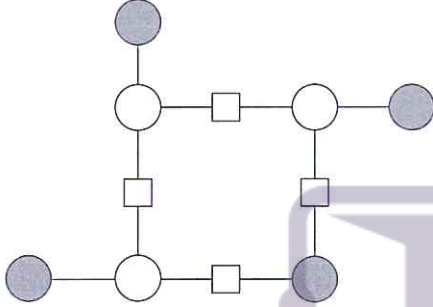
6. $A + E - B$ kaçtır?

What is the result of $A + E - B$?

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

7 – 9. soruları aşağıdaki bilgiye göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

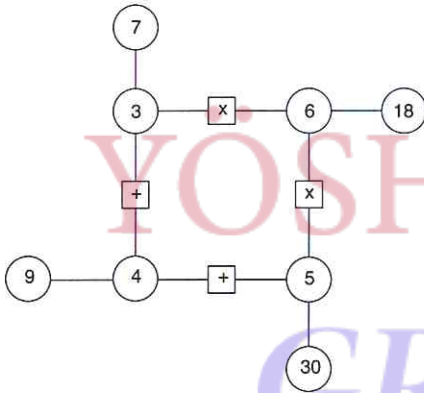
Answer questions 7 – 9 according to the information given below, independently.



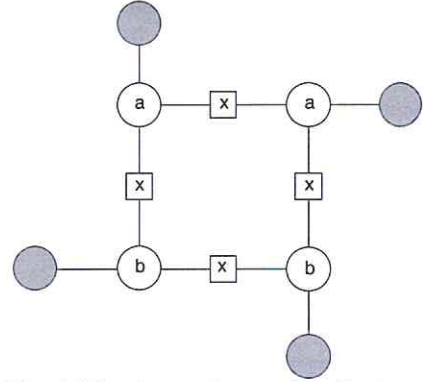
Yukarıda verilen beyaz dairesel hücelere doğal sayılar ve bu sayıların arasında bulunan şekildeki karesel hücelere toplama (+) veya çarpma (x) işlemlerinden birisi yerleştiriliyor. Sonra bir doğru üzerinde bulunan iki beyaz hücredeki sayıya aralarındaki işlem uygulanarak elde edilen sonuç, aynı doğru üzerindeki taralı hücreye yazılıyor.

Natural numbers are placed in the white circles given above, and in the white squares above, addition sign (+) or multiplication sign (x) is placed. Then the operation in the white square is exerted to the numbers in the white circles in the same direction, and the result is written in the shaded circle.

Örneğin / For example;



7.

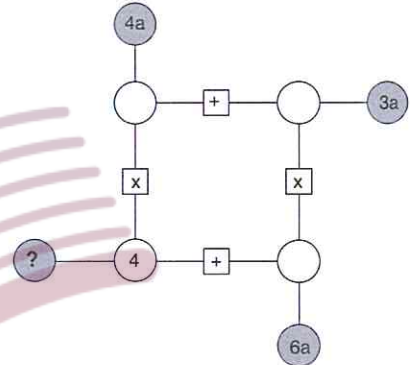


Şekildeki taralı hücelere yazılan sayıların toplamı 169 olduğuna göre, $a + b$ kaçtır?

If the sum of the numbers written in the shaded circles is 169, what is the amount of $a + b$?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

8.

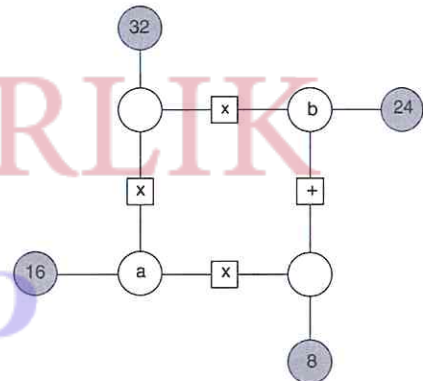


Şekildeki ? yerine aşağıdaki sayılardan hangisi yazılmalıdır?

Which of the numbers given below should be replaced with "?" ?

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

9.



Şekildeki dört beyaz hücreye birbirinden farklı sayılar yerleştiriliyor. Buna göre, $a + b$ kaçtır?

In the four white circles shown in the figure, different numbers are written. Accordingly, what is the amount of $a + b$?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14



YANITLAR / ANSWERS

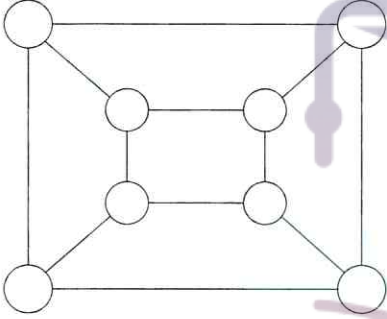
1	2	3	4	5	6	7	8	9
E	C	C	E	E	A	D	C	E

1 – 3. soruları aşağıdaki bilgilere göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 1 – 3 according to the information given below, independently.

Aşağıdaki şekilde, iki kare ve bu karelerin köşelerinde bulunan 8 tane hücre verilmiştir.

There are two squares and 8 circles in the corners of these squares in the figure below.



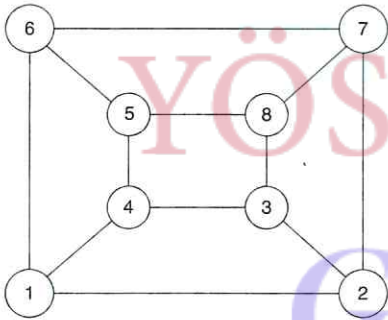
Bu doğru parçasıyla birleştirilmiş olan hücrelere komşu hücreler denir.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 sayıları her iki ardışık sayı komşu hücrelerde olacak şekilde yerleştiriliyor.

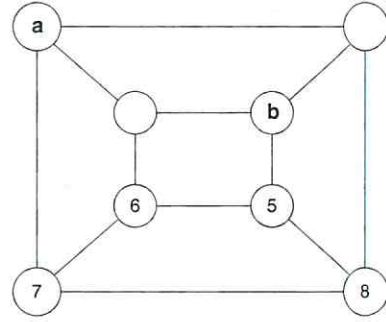
The circles connected with a line are called neighbor circles.

Numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 are being placed consecutively in the circles.

Örneğin / For example;



1.

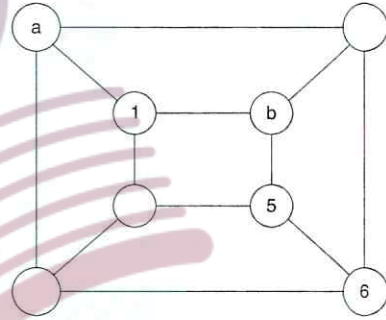


Buna göre $a + b$ kaçtır?

Accordingly, what is the result of $a + b$?

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

2.

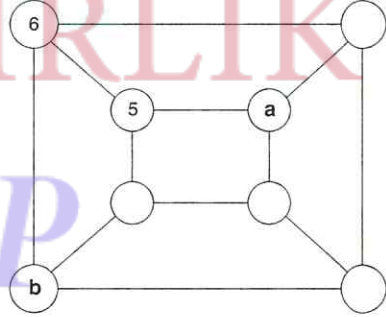


Buna göre $a + b$ kaçtır?

Accordingly, what is the result of $a + b$?

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

3.



Büyük karenin köşelerinin toplamı küçük karelerin köşelerinin toplamına eşit olacak şekilde sayılar yerleştirildiğinde $a \cdot b$ kaçtır?

If we place the numbers so that the sum of the numbers in the corners of the bigger square is equal to the sum of the numbers in the corners of the smaller square, what is the result of $a \cdot b$?

- A) 6 B) 12 C) 20 D) 28 E) 35

4 – 5. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 4 – 5 according to the information given below, independently.

Birim karelerin içine pozitif tamsayılar aşağıda verilen kurallara göre yerleştirilecektir.

Positive integers are written in the given squares according to the conditions stated below.

- İçlerinde toplam (+) sembolü bulunan karelerdeki sayılar kendi siyle ortak kenara sahip karelerdeki sayıların toplamına eşittir.
- The numbers containing addition sign (+) equals the sum of the numbers having mutual sides with the square.
- İçlerinde çarpım (x) sembolü bulunan karelerdeki sayılar kendi siyle ortak kurala sahip karelerdeki sayıların çarpımına eşittir.
- The numbers containing multiplication sign (x) equals the product of the numbers having mutual sides with the square.

Örneğin / For example;

$\times A$	4	$\times C$
3	B^+	5

Yukarıdaki tabloya göre,

According to the table above.

$A = 3 \times 4 = 12$, $B = 3 + 4 + 5 = 12$, $C = 4 \times 5 = 20$ dir.

4.

$\times 12$		$\times 18$
	$^+ A$	

Yukarıdaki tabloya göre, A'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

Based on the table above, what is the sum of the total values "A" can take?

A) 48 B) 54 C) 64 D) 72 E) 80

5.

	$^+ 11$		$\times 5$
A^+		$\times 70$	
	$^+ 15$		$^+ 7$

Yukarıdaki tabloya göre, A kaçtır?

Based on the table above what is the value of "A" ?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

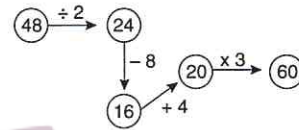
6 – 7. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 6 – 7 according to the information given below, independently.

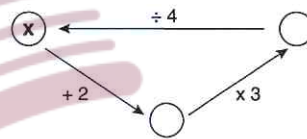
Aritmetik işlemlerin yer aldığı bir oyunda oklar ve çemberden oluşmuş şekiller kullanılmaktadır. Her şekilde okun yanında belirtilen toplama (+), çıkarma (–), çarpma (x) veya bölme ($\div$) işleminin yapılması ve elde edilen sonucun o okla gösterilen çemberin içine yazılması gerekmektedir.

In a game containing arithmetic operations, figures consisting of arrows and circles are used. In each figure, addition (+), subtraction (–), multiplication (x), or division ($\div$) signs are shown beside the arrow and the result of the operation stated, should be written in the circle shown by the arrow.

Örnek / For example;



6.

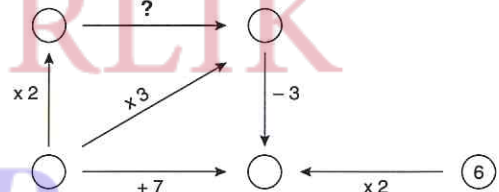


Yukarıdaki şekle göre x kaçtır?

According to the figure above, what is the value of "x" ?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

7.



Yukarıdaki şekle göre, soru işaretinin yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

According to the figure above which one should be replaced with question mark?

A) $\times 2$ B) $- 2$ C) $+ 5$ D) $- 3$ E) $\div 2$



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7
C	B	D	D	D	B	C

1 – 2. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 1 – 2 according to the information given below, independently.

Aşağıdaki tablonun koyu renkle belirtilen hücrelerine pozitif tamsayılar beyaz renkli hücrelerinde (+) ve (-) işaretlerinden biri yazılacaktır.

In the table below, positive integers are placed in dark cells and in the white cells, one of the (+) or (-) signs should be written.

Tablodaki bir sayının işaretini, o sayının bulunduğu satır ve sütundaki işaretlerin çarpımıyla belirlenmektedir. Her sayının işareti belirtildikten sonra aynı satırda bulunan sayılar işaretleriyle toplanıp her satırın değeri, benzer biçimde aynı sütunda bulunan sayılar işaretleriyle toplanıp her sütunun değeri bulunuyor.

The sign of a number in the table is defined by the multiplication of the signs in the row and column of the cell in which the number is located. After defining each number's sign, the numbers located in the same row are summed up with their signs, also the numbers in the same column are summed up with their signs, alike and the result is found.

Örneğin / For example;

	-	+	-
+	4	3	2
-	5	1	3
-	2	6	4

Yukarıdaki tabloya göre 1. satırın değeri $(-4) + 3 + (-2) = -3$, birinci sütunun $(-4) + 5 + 2 = 3$ tür.

Based on the table above the value of the 1st row is $(-4) + 3 + (-2) = -3$, and the value of the 1st column is $(-4) + 5 + 2 = 3$.

1. Aşağıdaki tabloda, birinci satır ve üçüncü sütunun değeri aynıdır.

In the table below, values of the first row and the third column is equal.

	+	+	-
+	2	4	3
-			8
+			?

Buna göre, soru işaretiyle gösterilen hücreye hangi sayı gelmelidir?

Accordingly, which of the numbers given in the choices should be replaced with the question mark?

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

2. Aşağıdaki tablo, tüm satır ve sütun değerleri sıfır olacak biçimde doldurulacaktır.

The table below is filled out in order that all of the values of the rows and columns are zero.

	+		-
-	4		5
	A	6	
	2		7

Buna göre A harfinin bulunduğu kutucuğa hangi sayı gelmelidir?

Accordingly, what number should be placed in the box that "A" is located?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

3. Aşağıdaki tabloda, tüm satır ve sütunların değeri aynıdır.

In the table below all of the rows and columns have the same value.

	+	-	+
-	1	3	2
+	A	7	C
-	D	B	1

Buna göre, $A + B + C + D$ kaçtır?

Accordingly, what is the value of $A + B + C + D$?

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

4 – 5. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

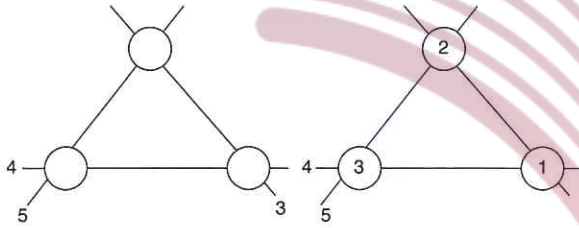
Answer questions 4 – 5 according to the information given below, independently.

Çemberlerin içine sayıların yerleştirildiği bir oyunun kuralları şöyledir.

The conditions of a game of number replacement is given below.

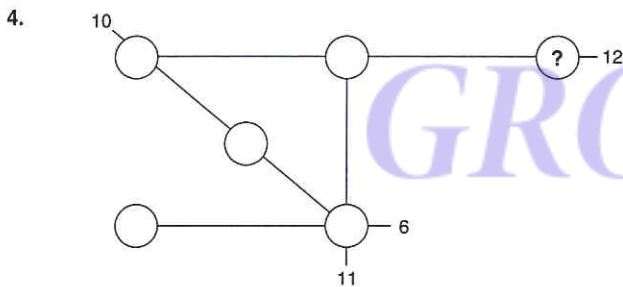
- Kaç tane çember varsa 1'den başlamak üzere bu sayıya kadar olan sayıların tümü çemberin içine yazılmalıdır.
- Regardless of the quantity of circles, the numbers should start from 1 and should be written inside the circles.
- Her çemberin içinde farklı sayılar olmalıdır.
- There must be different numbers in the circles.
- Aynı doğru üzerinde bulunan çemberlerin içindeki sayıların toplamı, bu doğrunun yanına yazılmış olan sayıya eşit olmalıdır.
- The sum of the numbers written in the circles in the same direction should be equal to the number written beside the line.

Örneğin / For example;



Çember sayısı üç olduğu için 1'den 3'e kadar olan sayılar yazılmıştır.

There are three circles, thus numbers from 1 to 3 are written in the circles.

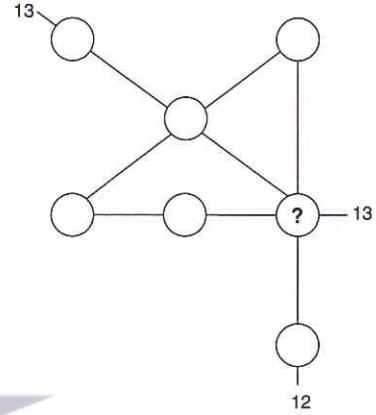


Yukarıdaki şekle göre "?" işareti yerine hangi sayı gelmelidir?

According to the figure above, what number should be replaced with "?" ?

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

5.

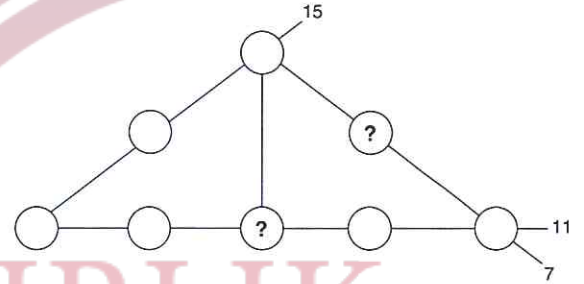


Yukarıdaki şekle göre "?" yerine hangi sayı gelmelidir?

According to the figure above, what number should be replaced with "?" ?

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

6.



Yukarıdaki şekle göre "?" yerine hangi sayı gelmelidir?

According to the figure above, what number should be replaced with "?" ?

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



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6
B	D	C	C	A	A

BÖLÜM
04
CHAPTER

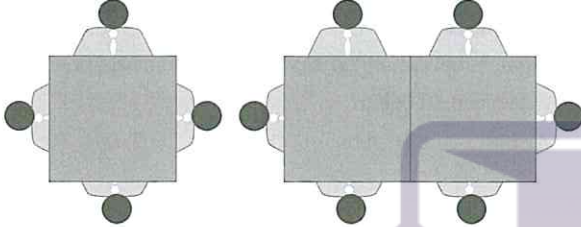
ÖRÜNTÜLER
PATTERNS

Bölüm / Chapter 4

Örüntüler / Patterns

Test 1

1.



Bir restorantta kare şeklindeki masalar birleştiriliyor. Tek bir kare masa 4 kişiliktir. 2 masa şekildeki gibi birleştirildiğinde bu masalara toplam 6 kişi oturabilmektedir.

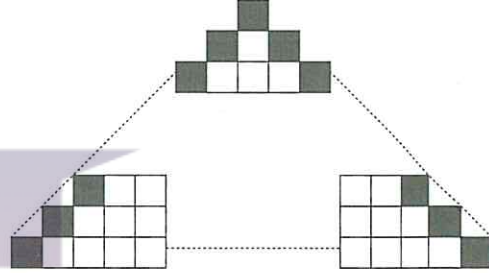
Buna göre, 16 adet masa yukarıdaki gibi birleştirildiğinde kaç kişi oturabilir?

In a restaurant, square shaped tables are combined. A single table is for 4 people. When 2 tables are combined as shown in the figure, 6 people can sit, around the tables.

Accordingly, how many people can sit if 16 tables are combined?

- A) 32 B) 34 C) 36 D) 38 E) 40

3.



Yukarıdaki şekilde tamamı eş kare kutularla oluşturulan şeklin yan kenarlarında bulunan karelerin içi dolu, diğerlerinin ise boştur.

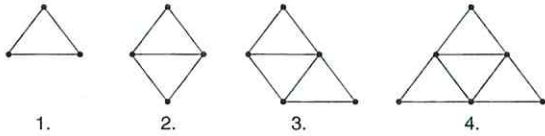
Boş karelerin sayısı 169 olduğuna göre, siyah karelerin sayısı kaçtır?

The figure above is created by equal sided boxes. The boxes on the edges are full and the remaining boxes are empty.

How many black boxes are there if the number of white boxes is 169?

- A) 30 B) 29 C) 28 D) 27 E) 26

2.



Yukarıda kibrit çöpleri ile oluşturulan şekil örüntüsünün 15. adımında kaç kibrit çöpü kullanılmıştır?

In the pattern above created by matches, how many matches will be used in the 15th step?

- A) 27 B) 29 C) 31 D) 33 E) 35

4.



Siyah ve beyaz altıgenler kullanılarak şekildeki gibi bir süsleme yapılmıştır.

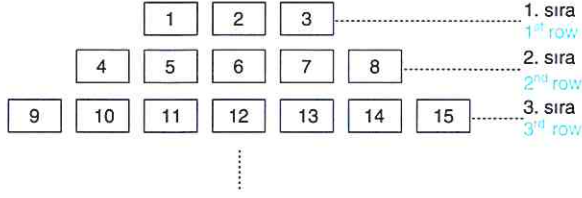
Bu süslemede 54 siyah altıgen olduğuna göre kaç beyaz altıgen vardır?

A decoration is made using black and white hexagons as shown in the figure.

If there is 54 black hexagons in this decoration, how many white hexagons are there in this decoration?

- A) 42 B) 40 C) 38 D) 36 E) 34

5. Aşağıdaki şekilde bir tiyatro salonunun oturma düzeni verilmiştir.
The figure below shows the seating arrangement in a theatre.

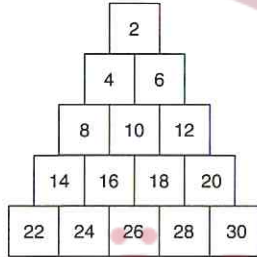


Tiyatroda ilk sırada 3 koltuk vardır. İlk sıradan sonra her sırada koltuk sayısı 2 artmaktadır ve koltuklar şekildeki gibi numaralandırılmıştır. Buna göre 23. sırada kaç koltuk vardır?
In this theatre there are 3 seats in the first row and 2 seats are added as the rows go on. And the rows are numbered as shown in the figure. Accordingly how many seats are there in 23rd row?

- A) 45 B) 47 C) 49 D) 51 E) 53

6 – 8. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 6 – 8 according to the information given below, independently.



İlk beş basamağı yukarıda verilen sayı piramidiyle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

The information given below is known about the number pyramid with its first five steps.

- I. Piramitteki sayıların tamamı çift sayıdır. / All of the numbers on the pyramid are even.
II. Piramitteki sayılar yukarıdan aşağı ve soldan sağa doğru artmaktadır. / The numbers on the pyramid increase from left to right and up to down.

6. Piramidin ilk yedi basamağındaki sayıların toplamı kaçtır?

What is the sum of the numbers in the first seven steps of the pyramid?

- A) 810 B) 812 C) 814 D) 816 E) 820

7. Piramidin 9. basamağındaki soldan 3. sayı kaçtır?

What is the 3rd number from left in the 9th step of the pyramid?

- A) 74 B) 76 C) 78 D) 80 E) 82

8. Piramidin 10. basamağındaki en büyük ve en küçük sayının toplamı kaçtır?

What is the sum of the biggest and the smallest number on the pyramid in 10th step?

- A) 198 B) 200 C) 202 D) 204 E) 206

9 – 10. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 9 – 10 according to the information given below, independently.

Tek sayılar 1'den başlayarak yan yana yazılıp her grup, grup sayısı kadar sayı içerecek şekilde aşağıdaki sayı dizisi oluşturuluyor.

The number set below is created by setting odd numbers starting from 1 in groups, in order that each group can take numbers according to its group number.

1				→ 1. grup / 1 st group
3	5			→ 2. grup / 2 nd group
7	9	11		→ 3. grup / 3 rd group
13	15	17	19	→ 4. grup / 4 th group

9. 15. grup hangi sayı ile başlar?

What is the 15th group's first number?

- A) 211 B) 213 C) 215
D) 217 E) 219

10. 10. grupta bulunan sayıların toplamı kaçtır?

What is the sum of the numbers existing in the 10th group?

- A) 980 B) 990 C) 1000
D) 1010 E) 1020



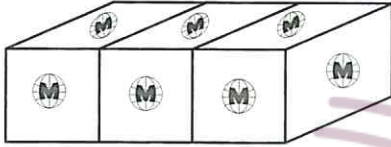
YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	D	D	B	B	C	C	A	C

1 – 3. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 1 – 3 according to the information given below, independently.

- Bir şirket, küpleri bir sırada birleştirerek çubuklar üretiyor ve bir sıra halinde çubuğa markalar basılıyor. Markalar, küplerin tüm yüzeyini kaplamak için görünen her yüzüne birer tane marka basılıyor. Örneğin uzunluğu 3 birim olan kutunun yüzeyini kaplamak için 14 tane marka gerekli.
- A company creates sticks by setting cubes in a row and prints its trademark on the sticks. In order to the trademarks cover every side of the cubes, they are printed on every visible face of the cube. For example to cover a stick with the length of 3 units, 14 trademarks are used.



1. Uzunluğu 10 birim olan çubuk için kaç tane markaya ihtiyaç var?

How many trademarks does a stick with the length of 10 units need?

- A) 42 B) 44 C) 48 D) 50 E) 52

2. 90 marka basılan çubuğun boyu kaçtır?

What is the length of a stick with 90 trademarks printed on it?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 28

3. Marka sayısı ile kutu sayının toplamı 102 olduğuna göre, çubuğun uzunluğu kaçtır?

What is the length of a stick if the sum of the trademarks and the cubes is 102?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

4 – 7. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 4 – 7 according to the information given below, independently.

1	→ 1. satır / 1 st row
2 3	→ 2. satır / 2 nd row
4 5 6	→ 3. satır / 3 rd row
7 8 9 10	→ 4. satır / 4 th row

ardışık sayılar, satır sayısı kadar sayı o satıra yazılarak yukarıdaki sayı piramidi oluşturuluyor.

The number pyramid above is created by setting consecutive numbers according to their row number.

4. Buna göre, 12. satır hangi sayı başlar?

Accordingly, what is the starting number of the 12th row?

- A) 66 B) 67 C) 68 D) 69 E) 70

5. Buna göre, son sayısı 210 olan hangi satırdır?

Accordingly, which row ends with 210?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

6. Buna göre, ilk sayısı 121 olan hangi satırdır?

Accordingly, which row starts with 121?

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

7. Buna göre, 10. satırdaki sayıların toplamı kaçtır?

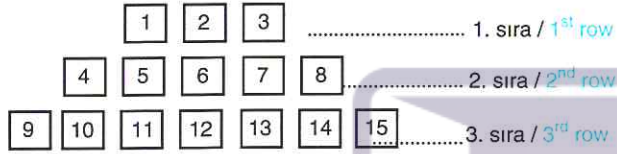
Accordingly, what is the sum of the numbers in the 10th row?

- A) 495 B) 500 C) 505 D) 510 E) 615

8 – 10. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 8 – 10 according to the information given below, independently.

Aşağıdaki şekilde bir sinemanın oturum düzeni verilmiştir.
The figure below shows the seats arrangement of a movie theatre.



sinemada ilk sırada 3 koltuk vardır. İlk sıradan sonra her sırada koltuk sayısı 2 artmaktadır ve koltuklar şekildeki gibi numaralandırılmıştır.

In this movie theatre there are 3 seats in the first row and 2 seats are added as the rows go on. And the rows are numbered as shown in the figure.

8. Sinemada 17. sırada kaç koltuk vardır?

How many seats are there in the 17th row?

- A) 32 B) 35 C) 38 D) 40 E) 42

9. Hangi sırada 83 koltuk vardır?

In which row there are 83 seats?

- A) 48 B) 46 C) 42 D) 41 E) 40

10. 124 numaralı koltuk hangi sıradadır?

In which row is the 124 numbered seat located?

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

11 – 13. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 11 – 13 according to the information given below, independently.

Tek sayılar 1'den başlayarak yan yana yazılıp her grup, grup sayısı kadar sayı içerecek şekilde aşağıdaki sayı dizisi oluşturuluyor.

The number set below is created by setting odd numbers starting from 1 in groups, in order that each group can take numbers according to its group number.

1	→	1. grup / 1 st group
3 5	→	2. grup / 2 nd group
7 9 11		
13 15 17 19		

Örneğin / For example;

4. grupta 13, 15, 17 ve 19 olmak üzere dört sayı vardır.

There are four numbers in the 4th group including 13, 15, 17 and 19.

11. Buna göre, 7. grupta bulunan sayıların toplamı kaçtır?

Accordingly what is the sum of the numbers in the 7th group?

- A) 343 B) 345 C) 347 D) 346 E) 351

12. 16. grupta bulunan sayılardan ilki kaçtır?

What is the first number in the 16th group?

- A) 251 B) 240 C) 245 D) 243 E) 241

13. 20. grupta bulunan sayıların sonuncusu kaçtır?

What is the last number of the 20th group?

- A) 417 B) 419 C) 421 D) 423 E) 425

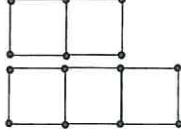


YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	C	B	B	C	C	C	B	D	C	A	E	B

1 – 2. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 1 – 2 according to the information given below, independently.



Aynı uzunluktaki kibrit çöpleri kullanılarak 1 x 2 birim karelik bir şekil 7 çöple, 1 x 3 birim karelik bir şekil ise 10 çöple oluşturuluyor.
A 1 x 2 unit square figure is created by using 7 equal sized matches, and a 1 x 3 unit square figure is created by using 10 equal sized matches.

1. 1 x 24 birim karelik bir şekil kaç kibrit çöpüyle oluşturulur?

How many matches are needed to create a 1 x 24 unit square figure?

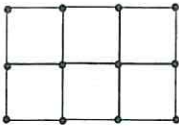
- A) 70 B) 71 C) 72 D) 73 E) 74

2. 1 x n birim karelik bir şekil için 94 kibrit çöpü kullanıldığına göre n kaçtır?

If 94 matches are used to create a 1 x n unit square figure, what is the value of n?

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

3.



2 x 3 birim karelik şekil için yukarıdaki 17 kibrit çöpü kullanıldığına göre, 2 x 20 birim karelik şekil için kaç kibrit çöpü kullanılır?

If 17 matches are used to create a 2 x 3 unit square figure above, how many matches are needed to create a 2 x 20 unit square figure?

- A) 100 B) 102 C) 104 D) 106 E) 108

4 – 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 4 – 6 according to the information given below.

Çift sayılar 2'den başlayarak yan yana yazılıp her grup, grup sayısı kadar sayı içerecek şekilde aşağıdaki sayı dizisi oluşturuluyor.

The number set below is created by setting even numbers starting from 2 in groups, in order that each group can take numbers according to its group number.

2 ⇒ I. grup / group I

4 6 ⇒ II. grup / group II

8 10 12 ⇒ III. grup / group III

14 16 18 20 ⇒ IV. grup / group IV

Örneğin III. grupta 8, 10, 12 sayıları yer almaktadır.

For example there are 8, 10, 12 in group 3.

4. Buna göre 8. grupta yer alan sayıların en büyüğü ve en küçüğünün toplamı kaçtır?

Accordingly what is the sum of the biggest and the smallest number in 8th group?

- A) 128 B) 130 C) 132 D) 134 E) 136

5. Buna göre 10. grupta yer alan en küçük sayı kaçtır?

Accordingly what is the smallest number in 10th group?

- A) 88 B) 90 C) 92 D) 94 E) 96

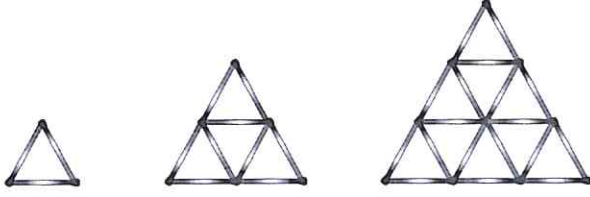
6. Buna göre 17. grupta yer alan ilk sayı, 16. grupta yer alan ilk sayıdan kaç fazladır?

Accordingly what is the difference between the first number in 17th group and the first number in 16th group?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

7 – 9. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 7 – 9 according to the information given below, independently.



Aynı uzunlukta kibrit çöpleri kullanılarak bir kenarı 1 br olan eşkenar üçgen için 3, bir kenarı 2 br olan eşkenar üçgen için 9 ve bir kenarı 3 br olan eşkenar üçgen için 18 kibrit çöpü kullanılmıştır.

3 equal sized matches are used to create a triangle with a side length of 1 unit, 9 equal sized matches are used to create a triangle with a side length of 2 units, and 18 equal sized matches are used to create a triangle with a side length of 3 units.

7. Bir kenar uzunluğu 7 birim olan bir eşkenar üçgen için kaç kibrit çöpü kullanılmıştır?

How many matches are used to create a triangle with a side length of 7 units?

- A) 81 B) 82 C) 83 D) 84 E) 85

8. 165 kibrit çöpüyle oluşturulan eş kenar üçgenin kenar uzunluğu kaç br dir?

What is the side length of an equilateral triangle created by 165 matches?

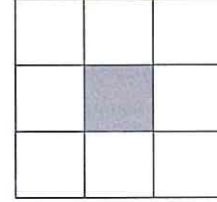
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

9. Bir kenar uzunluğu 4 br olan şeklin içinde kenar uzunluğu 1 br olan kaç üçgen vardır?

How many triangles with a side length of 1 unit exist in a triangle with a side length of 4 units?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

10.



Şekildeki kare biçimindeki karton 9 eş kareye bölünüyor ve ortadaki kare kesilip çıkartılıyor. Daha sonra her bir kare tekrar 9 eş parçaya ayrılıp ortadaki küçük kare çıkartılıyor. Buna göre, kaç küçük kare oluşur?

The square shaped box above is divided into 9 equal squares and the box in the middle is taken out. After that the other boxes are divided into 9 equal squares and the box in the middle of them is taken out. Accordingly, how many small boxes are obtained?

- A) 64 B) 72 C) 81 D) 84 E) 90

11.



1 2 3 29 30 29 28 3 2 1

Yukarıdaki sayı örüntüsünde kaçtane 2 sayısı vardır?

How many number twos are there in the number pattern above?

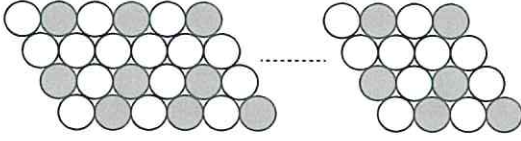
- A) 55 B) 56 C) 57 D) 58 E) 59



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D	B	C	B	C	C	D	A	D	A	C

1.



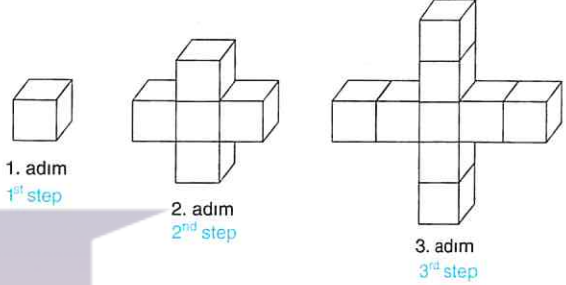
Yukarıdaki örüntüde 80 tane beyaz daire olduğuna göre, kaç tane siyah daire vardır?

How many black circles are there in the pattern above, if there are 80 white circles?

- A) 40 B) 48 C) 54 D) 60 E) 72

4 – 5. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 4 – 5 according to the information given below, independently.

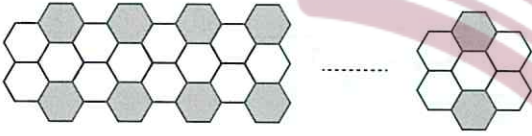


Yukarıda eş küplerden oluşan örüntünün ilk üç adımı verilmiştir.

The first 3 steps of a pattern consisting of equal cubes are given in the figure above.

2. Siyah ve beyaz altıgenler kullanılarak şekildeki gibi bir süsleme yapılmıştır.

A decoration is made by using black and white hexagons as shown in the figure.



Bu süslemede 40 tane siyah altıgen olduğuna göre, kaç tane beyaz altıgen vardır?

How many white hexagons are there if there are 40 black hexagons in this decoration?

- A) 60 B) 62 C) 64 d) 66 E) 68

4.

7. adımda kaç birim küp kullanılmıştır?

How many unit squares are used in the 7th step?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

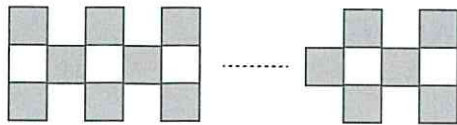
5.

Kaçıncı adımda 53 tane küp kullanılmıştır?

In which step there are 53 squares used?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

3.

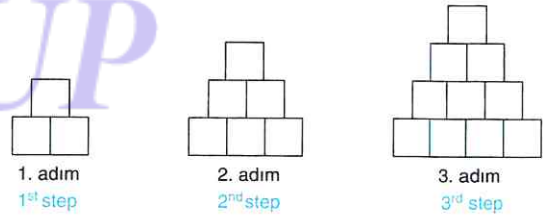


Yukarıdaki örüntüde 20 tane beyaz kare olduğuna göre, kaç tane siyah kare vardır?

How many black squares are there if there are 20 white squares in the figure above?

- A) 57 B) 59 C) 60 D) 61 E) 62

6.



Yukarıda ilk üç adımı verilen eş karelerden oluşturulan örüntünün 15. adımında kaç kare vardır?

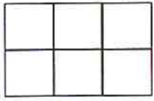
The first 3 steps of a pattern consisting of equal squares are given in the figure above. How many squares are there in the 15th step of this pattern?

- A) 132 B) 133 C) 134 D) 135 E) 136

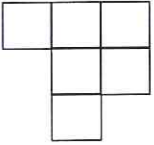
7 – 9. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 7 – 9 according to the information given below, independently.

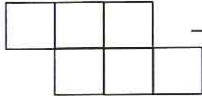
- 1 x 1 boyutlu karton kareler bir düzlem üzerinde kenarları boyunca yapıştırılarak şekiller oluşturuluyor.
- Figures are created by placing 1 x 1 sized boxes side by side on a plane.
- Oluşturulan her şekil için, karşılıklı yapıştırılan kenar çift sayısına "yapıştırma sayısı" adı veriliyor.
- For each created figure, "connection number" is defined by the mutual sides connected to each other.
- 6 tane karton kare kullanılarak oluşturulabilecek şekillerden bazıları ve bunlardaki yapıştırma sayıları aşağıda verilmiştir.
- Some of the examples of figures shaped by 6 boxes, and their connection number are given below.



→ yapıştırma sayısı / connection number = 7

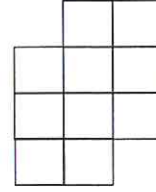


→ yapıştırma sayısı / connection number = 6



→ yapıştırma sayısı / connection number = 6

7.



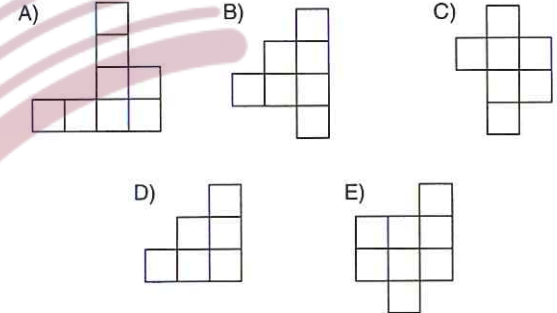
Yukarıdaki gibi oluşturulan şekilde yapıştırma sayısı kaçtır?

What is the connection number in the figure above?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

8. Aşağıdaki şekillerden hangisinde, kullanılan karton kare sayısı yapıştırma sayısına eşit değildir?

In which one of the figures below, the number of the boxes used, and the connection number isn't the same?



9. 8 tane karton kare kullanılarak oluşturulabilecek şekillerin yapıştırma sayısı en çok kaç olabilir?

What is the least value for the connection number of the figures made by 8 boxes?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	B	B	B	B	E	D	B	C

BÖLÜM
05
CHAPTER

SAATLER / CLOCKS

Bölüm / Chapter 5

Saatler / Clocks

Test 1

1.



Yukarıdaki saat 11 : 40'ı göstermektedir. Buna göre akrep ile yelkovan arasındaki açı kaç derecedir?

The clock above shows 11 : 40 Accordingly how much is the angle between the hour hand and minute hand ?

- A) 100° B) 110° C) 120° D) 130° E) 140°

2.



Yukarıdaki saat 6 : 20'yi göstermektedir. Buna göre, en az kaç dakika sonra akrep ile yelkovan arasındaki küçük açı 95° olur?

The clock above shows 6 : 20 Accordingly, at least after how many minutes, the small angle between the hour hand and the minute hand becomes 95° ?

- A) 50 B) 40 C) 30 D) 20 E) 10

3.



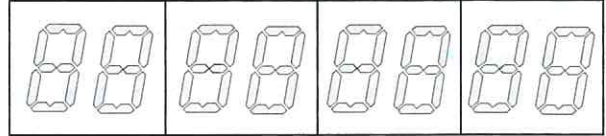
Şekildeki otomatik saat koldan çıkarıldıktan 8 saat sonra duruyor. Kola takıldığı anda çalışıyor. Çarşamba günü akşam 10'da koldan çıkarılıyor ve tekrar perşembe sabahı 8'de kola takılıyor.

Koluna takarken saati ayarlamayı unutan Toygun aynı gün öğlen 12'de Melisa ile randevusuna geç kalmaması için kolundaki saate göre saat kaçta randevu yerinde olmalıdır?

The automatic watch shown in the figure stops working after 8 hours from taking off the wrist, and starts working after being wore. It's taken off the wrist at 10 PM at Wednesday and it's worn at 8 AM at Thursday. If Toygun forgotten to set the watch when wearing and he wants to meet Melisa at 12 noon at the same day. In order not to be late for his date, when he should be at the meeting point according to the watch ?

- A) 9:00 B) 10:00 C) 12:00 D) 14:00 E) 15:00

4.



saat
hour

dakika
minute

gün
day

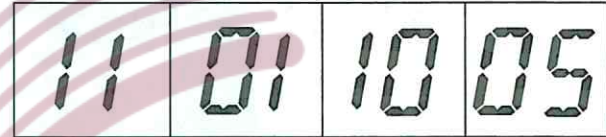
ay
month

Yukarıda verilen ve 4 bölmeden oluşan bir dijital saat zamanı, soldan sağa doğru sırasıyla saat (24 saatlik gösterim), dakika, gün ve ay olarak ikiye hane şeklinde gösterilmektedir.

The digital clock above consists 4 sections and shows time from left to right with the order hour (24 hours system), minute, day, and month respectively in two digits.

Örnek bir zaman gösterimi şöyledir:

A sample of time monitoring is given;

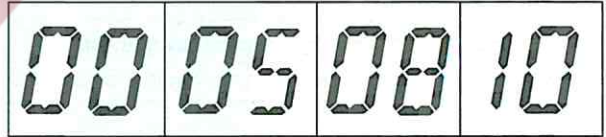


saat
hour

dakika
minute

gün
day

ay
month



saat
hour

dakika
minute

gün
day

ay
month

Buna göre, yukarıdaki saatin 13 dakika önceki gösterdiği zaman aşağıdakilerden hangisidir?

Accordingly what time was the clock below showing 13 minutes ago?



saat dakika gün ay
hour minute day month



saat dakika gün ay
hour minute day month



saat dakika gün ay
hour minute day month



saat dakika gün ay
hour minute day month



saat dakika gün ay
hour minute day month

5.



Yukarıdaki saat 3:30'u, içindeki bölme de ayın 15'ni göstermektedir.

2080 dakika sonra saatin görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

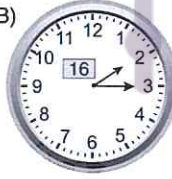
The clock above shows 3:30, and the time segment inside it shows the 15th of the month.

How is the clock's appearance after 2080 minutes?

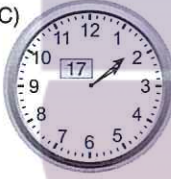
A)



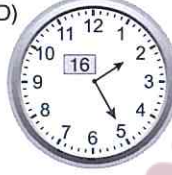
B)



C)



D)



E)



7. Mahir'in saati 20:03'ü gösterdiğinde Gökhan'ın saati kaç gösterir?

What time does Gökhan's watch show when Mahir's watch shows 20 : 03?

- A) 19:45 B) 19:46 C) 19:47
D) 19:48 E) 19:49

8. Deniz'in saatine göre 18:30'da başlayan bir televizyon programı Mahir'in saatine göre 20:05'te bittiğine göre bu program kaç dakika sürmüştür?

If a TV show starts at 18 : 30 according to Deniz's watch and ends at 20 : 05 according to Mahir's watch, how many minutes did this TV show last?

- A) 84 B) 86 C) 88 D) 90 E) 92

6 – 9. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 6 – 9 according to the information given below.

Deniz, Mahir, Özgür, Ulaş ve Gökhan'ın saatlerinin doğru zamana göre durumu şöyledir:

Deniz, Mahir, Özgür, Ulaş and Gökhan's watches' situation in contrast to the actual time is given below:

Deniz : 3 dakika geri / 3 minutes slow

Mahir : 6 dakika ileri / 6 minutes fast

Özgür : 5 dakika geri / 5 minutes slow

Ulaş : 10 dakika ileri / 10 minutes fast

Gökhan : 8 dakika geri / 8 minutes slow

6. Özgür'ün saati 14:52'yi gösterdiğinde Ulaş'ın saati kaç gösterir?

What time does Ulaş's watch show when Özgür's watch shows 14 : 52 ?

- A) 14:37 B) 14:57 C) 15:04
D) 15:07 E) 15:10

9. Belirli bir saatte buluşmak için sözleşen bu kişilerin her biri buluşma yerine kendi saatlerine göre tam vaktinde gelmiştir. Buluşma yerine ilk gelen kişiyle son gelen kişi arasında kaç dakikalık zaman vardır?

They decided to meet together at a certain time and all of them reached the meeting point on time , according to their own watches. What is the difference between the arrival time of the first person and the last person in minutes?

- A) 18 B) 15 C) 13 D) 11 E) 9



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	C	B	B	C	D	E	B	A

1 – 3. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 1 – 3 according to the information given below.



04 : 10

Yukarıdaki saat 4 : 10 göstermektedir. / The clock above shows 4 : 10

1. Akrep ile yelkovan arasındaki dar açı kaç derecedir?

How much is the acute angle between the hour-hand and the minute-hand ?

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

2. En az kaç dakika sonra akrep ile yelkovan arasındaki küçük açı 155° olur?

At least how many minutes it takes that the small angle between the hour-hand and the minute-hand of this clock becomes 155°?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

3. En az kaç dakika sonra akrep ve yelkovan üst üste gelir?

At least how many minutes it takes to the hour-hand and the minute-hand overlap?

- A) $\frac{20}{11}$ B) $\frac{120}{11}$ C) $\frac{130}{11}$ D) $\frac{140}{11}$ E) $\frac{150}{11}$

4 – 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 4 – 6 according to the information given below.

- Ayşe, Banu, Cem, Duru ve Ege'nin saatlerinin doğru zamana göre durumu şöyledir.
- Ayşe, Banu, Cem, Duru, and Engin's watches' situation in contrast to the actual time is given below.

12 : 00

Doğru saat / Correct time

12 : 03

Ayşe

11 : 50

Banu

12 : 04

Cem

11 : 53

Duru

12 : 09

Ege

4. Ayşe'nin saati 16:30'u gösterdiğinde Duru'nun saati kaç gösterir?

What time does Duru's watch show when Ayşe's watch shows 16:30?

- A) 16 : 30 B) 16 : 37 C) 16 : 25
D) 16 : 27 E) 16 : 20

5. Duru'nun saatiyle 19 : 10 da başlayan bir film, Cem'in saatiyle 21 : 00 da bitmiştir.

Buna göre, film kaç dakika sormuştur?

A movie starting at 19 : 10 according to Duru's watch, ends at 21 : 00 according to Cem's watch.

Accordingly how many minutes did the movie last ?

- A) 99 B) 105 C) 109 D) 112 E) 114

6. İki durak arasını 30 dakikada alan bir otobüse kendi saatine göre 17 : 10 da binen Banu'yu ikinci durakta Cem alacaktır.

Cem kendi saatine göre saat kaçta durakta olmalıdır?

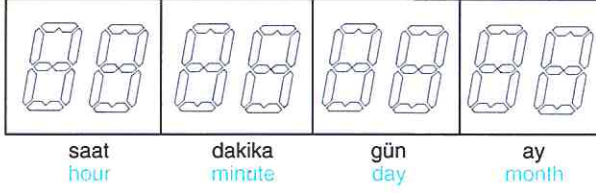
A bus travels the distance between two stations in 30 minutes. Cem will pick Banu who got on the bus on 17 : 10 according to her watch up from the second station.

When should Cem be at the second station according to his own watch?

- A) 17 : 46 B) 17 : 50 C) 17 : 54
D) 17 : 56 E) 18 : 00

7 – 8. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 7 – 8 according to the information given below, independently.



Yukarıda verilen ve 4 bölmeden oluşan bir dijital saat zamanı, soldan sağa doğru sırasıyla saat (24 saatlik gösterim), dakika, gün ve ay olarak ikiye hane şeklinde göstermektedir.

The digital clock above consists of 4 sections and shows time from left to right with the order of hour (24 hours system), minute, day, and month, respectively in two digits.

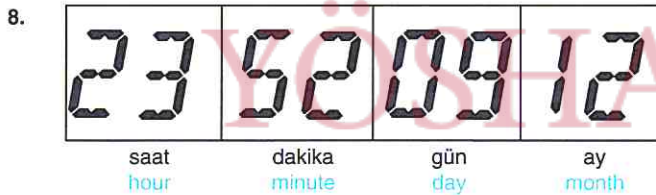
Örnek bir zaman gösterimi şöyledir / A sample of time monitoring is given:



7. Saatin bütün bölmelerindeki sayıların toplamı en fazla kaç olabilir?

What can be the maximum value of the summation of the numbers on the display?

- A) 99 B) 106 C) 118 D) 122 E) 125



Yukarıdaki saat 9 dakika sonra hangi zamanı gösterir?

What time will the clock above show after 9 minutes?

- A) B)
C) D)
E)

9 – 10. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 9 – 10 according to the information given below, independently.

- Tokyo, Atina, Madrid, Mersin şehirlerinde saatlerin aynı anda kaç gösterdiği aşağıda verilmiştir.
- In the figures below, the local time in Tokyo, Atina, Madrid and Mersin are shown.



Madrid
07 : 00



Atina
10 : 00



Mersin
12 : 00



Tokyo
14 : 00

9. Madrid'te saat 13:00 iken Mersin'de saat kaçtır?

What time is it in Mersin when it is 13:00 in Madrid?

- A) 16 : 00 B) 17 : 00 C) 18 : 00
D) 19 : 00 E) 20 : 00

10. "Atina'dan saat 14 : 00 da kalkan bir uçak 5 saat sonra Tokyo'ya varmıştır.

Uçak Tokyo'ya vardığında Tokyo şehrinde saat kaçtır?

A plane took off at 14:00 from Atina and landed in Tokyo after 5 hours.

What was the local time in Tokyo when the plane landed?

- A) 23 : 00 B) 00 : 00 C) 01 : 00
D) 02 : 00 E) 03 : 00



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	E	C	E	A	C	E	A	C	A

BÖLÜM
06
CHAPTER

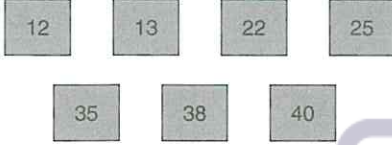
TERAZİLER
SCALES

Bölüm / Chapter 6

Teraziler / Scales

Test 1

1.



Yukarıda verilen kutuların üzerindeki sayılar o kutunun ağırlığını vermektedir. Bu kutulardan 6 tanesi aşağıdaki gibi eşit kollu teraziye yerleştiriliyor.

The numbers written on each of the boxes above shows the weight of that box. 6 of these boxes are placed on the equal arm beam scale below.

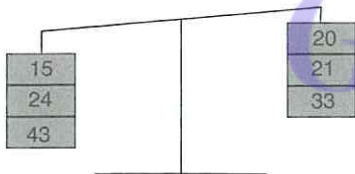


Yukarıdaki terazi dengede olduğuna göre, hangi kutu teraziye konmamıştır.

If the scale is in balance, which box is not placed on the scale?

- A) 13 B) 22 C) 25 D) 35 E) 40

2.

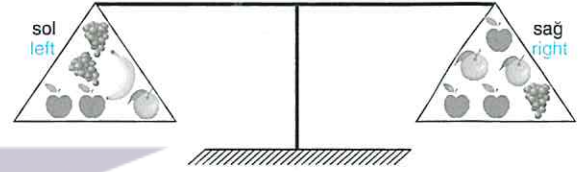


Yukarıdaki eşit kollu terazinin dengede durabilmesi için hangi iki kutunun yer değiştirmesi لازم?

Which of the two boxes above should change their positions in order that the beam scale comes to balance?

- A) 15 - 21 B) 24 - 33 C) 43 - 33
D) 24 - 21 E) 24 - 20

3.



Şekildeki terazinin sol kefesinde 2 salkım üzüm, 2 elma, 1 muz ve 1 portakal; sağ kefesinde ise 1 salkım üzüm, 3 elma ve 2 portakal vardır.

Terazi dengede olduğuna göre, meyve ağırlıkları ile ilgili olarak aşağıdaki eşitliklerden hangisi doğrudur? (Aynı tür meyvelerin ağırlıkları aynıdır.)

In the left side of the scale above there are 2 bunches of grapes, 2 apples, 1 banana and 1 orange; in the right side of it there are 1 bunch of grapes, 3 apples and two oranges.

If the scale is in balance, which one is true about fruits' weights? (Fruits of the same kind have the same weight)

- A) 1 salkım üzüm + 1 muz = 1 portakal + 1 elma
1 bunch of grapes + 1 banana = 1 orange + 1 apple
B) 1 salkım üzüm + 1 elma = 1 portakal + 1 muz
1 bunch of grapes + 1 apple = 1 orange + 1 banana
C) 1 muz + 1 elma = 1 salkım üzüm + 1 portakal
1 banana + 1 apple = 1 bunch of grapes + 1 orange
D) 1 portakal + 1 muz = 1 salkım üzüm + 2 elma
1 orange + 1 banana = 1 bunch of grapes + 2 apples
E) 1 muz + 2 elma = 1 salkım üzüm + 1 portakal
1 banana + 2 apples = 1 bunch of grapes + 1 orange

4.



Yukarıdaki eşit kollu terazide tartılacak olan 10 bilyenin dokuzu görünüm ve ağırlık olarak özdeş olup, bir tanesi görünüm olarak aynı ağırlık olarak daha ağırdır.

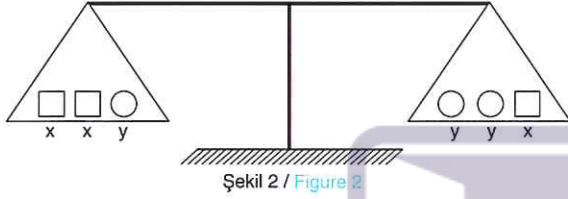
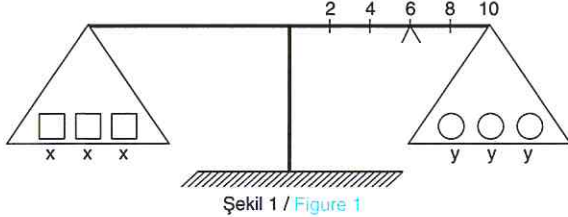
Buna göre, eşit kollu terazide en az kaç tartımda farklı olan bilye kesinlikle bulunabilir?

9 of the 10 marbles which are going to be weighted on the scale above have the same appearance and weight, the remaining one has the same appearance but heavier weight.

Accordingly, what is the minimum number of trials to definitely find the different marble using the scale?

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

5.



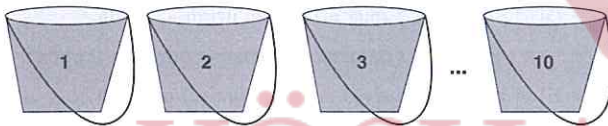
Eşit kollu bir terazinin kefelerinde şekil 1'deki cisimleri varken binici 6. bölmeye getirilerek yatay denge sağlanıyor.

Cisimler şekil 2'deki gibi yerleştirildiğinde yatay dengeyi sağlamak için binici kaçınıcı bölmeye getirilmelidir?

The horizontal balance in the scale of figure 1 with materials on each side is obtained by moving the indicator to the 6th division. In which division should the indicator be placed in the 2nd figure's material arrangement in order to obtain the horizontal balance?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

6.



Her birinde özdeş 10 bilyenin bulunduğu şekildeki 10 kovalardan dokuzunda bilyelerin ağırlıkları 1 gr birinde ise her bilyenin ağırlığı 0,9 gr'dır.

Bu kovalardan sırayla 1 nolu kovalardan 1, 2 nolu kovalardan 2, 3 nolu kovalardan 3 bilye olacak şekilde kovalardan kova numarası kadar bilye alınıp tartıldıktan sonra sonuç 54,3 gr çıkıyor.

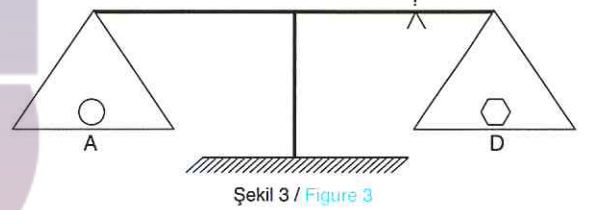
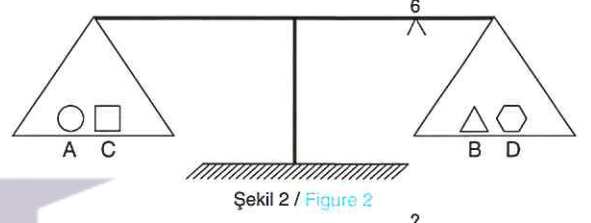
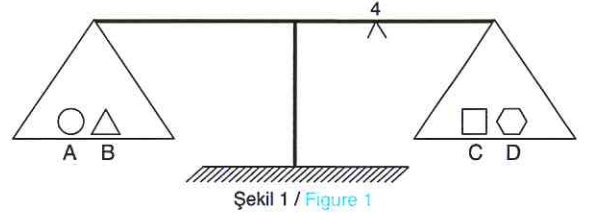
Buna göre, 0,9 gr bilyelerin bulunduğu kova aşağıdakilerden hangisidir?

There are 10 buckets full of marbles. The weight of each marble in 9 of the buckets is 1 gr but in one of the buckets the weight of each marble is 0,9 gr. 1 marble is taken from the 1st bucket, 2 from the 2nd bucket, 3 from the 3rd bucket, and for the rest of the buckets the number of taken marbles is in correlation with their bucket number. Then the marbles are weighed and the result is 54,3 gr.

Accordingly, in which bucket do the 0,9 gr marbles exist?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

7.



10 bölme eşit kollu bir terazinin kefelerinde şekil 1'deki cisimler varken binici 4. bölmeye şekil 2'deki cisimler varken de 6. bölmeye getirilerek yatay denge sağlanıyor.

Bu terazinin kefelerine şekil 3'deki cisimler konduğunda, yatay dengeyi sağlamak için binicinin kaçınıcı bölmeye getirilmesi gerekir?

In the 10-division scales above, the horizontal balance in the scales in figures 1 and 2 with materials on each side is obtained by moving the indicator to the 4th division in scale 1 and 6th division in scale 2.

In which division should the indicator be placed in the 3rd figure's material arrangement in order to obtain the horizontal balance?

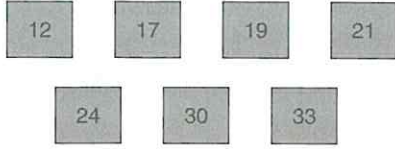
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



YANITLAR / ANSWERS

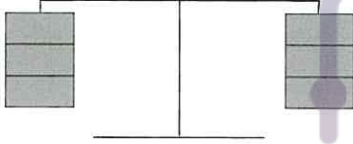
1	2	3	4	5	6	7
D	E	A	A	A	D	B

1.



Yukarıda verilen kutuların üzerindeki sayılar o kutunun ağırlığını vermektedir. Bu kutulardan 6 tanesi aşağıdaki gibi eşit kollu teraziye yerleştiriliyor.

The numbers written on each of the boxes above shows the weight of that box. 6 of these boxes are placed on the equal arm beam scale below.



Yukarıdaki terazi dengede olduğuna göre hangi kutu teraziye konmamıştır?

If the scale is in balance, which box is not placed on the scale?

- A) 12 B) 17 C) 21 D) 24 E) 30

2. Üzerinde kütlesi yazılı olan ağırlıklar, eşit kollu bir terazinin kefelelerine şekildeki gibi yerleştirilerek terazi dengelenmiştir.

The scale is in balance by placing weights with written masses on them on the sides of an equal arm beam scale.



Aşağıda verilen ağırlıklardan biri terazinin B kefesine eklenip, B kefesindeki ağırlıklardan biri A kefesine konduğunda bu terazi yine dengede kalmaktadır.

The scale is again in balance by placing one of the weights below on side B and placing one of the side B's weights on side A.

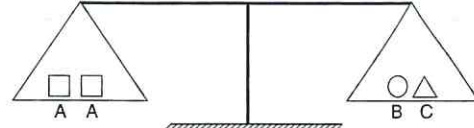


Buna göre bu işlem sırasında B kefesine eklenen kaç gramdır?

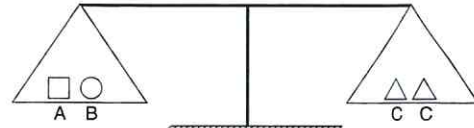
Accordingly how heavy is the weight added to side B?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 42 E) 50

3.



Şekil 1 / Figure 1



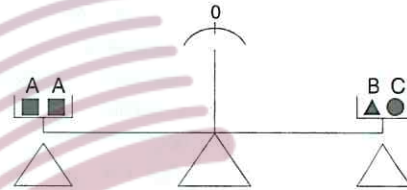
Şekil 2 / Figure 2

Eşit kollu bir terazide A, B ve C cisimleri şekil 1 ve şekil 2'deki gibi dengededir. A, B, C cisimlerinin ağırlıkları sırasıyla M_A , M_B ve M_C olduğuna göre, aşağıdaki bağıntılardan hangisi doğrudur?

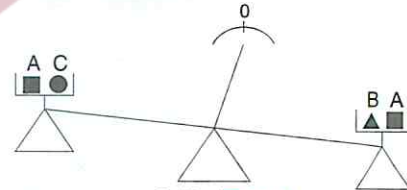
Materials A, B, and C are in balance on the equal arm beam scales shown in figure 1 and figure 2. If the masses of material A, B, C are M_A , M_B and M_C , which of the following relation is true?

- A) $M_A > M_B > M_C$ B) $M_A = M_B > M_C$ C) $M_C > M_A = M_B$
D) $M_B = M_C > M_A$ E) $M_A = M_B = M_C$

4.



Şekil 1 / Figure 1



Şekil 2 / Figure 2

Şekil 1'deki eşit kollu terazi, kefelelerindeki A, A, B, C cisimleriyle yatay dengededir. A lardan biri C ile yer değiştirdiğinde, terazinin kolu şekil 2'deki konuma geliyor. Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

The equal arm beam scale in figure 1 is in horizontal balance with materials A, B, C. When one of the A materials is replaced with a C material the scales appearance becomes like figure 2. Accordingly, which of the statements below is true?

- A) A'nın ağırlığı B'nin ağırlığına eşittir.
The weight of A is equal to the weight of B.
B) B'nin ağırlığı C'nin ağırlığına eşittir.
The weight of B is equal to the weight of C.
C) A'nın ağırlığı B'nin ağırlığından büyüktür.
The weight of A is more than the weight of B.
D) A'nın ağırlığı C'nin ağırlığından büyüktür.
The weight of A is more than the weight of C.
E) B'nin ağırlığı C'nin ağırlığından küçüktür.
The weight of B is less than the weight of C.

5 – 6. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 5 – 6 according to the information given below, independently.

Eşit bölmelere ayrılmış çubuklar ve çubuklara bağlanmış kefelerden oluşan x kefli düzeneklerin her birine 1 kg, 2 kg, 3 kg, ... x kg lık ağırlıklardan yalnız biri konularak denge sağlanıyor.

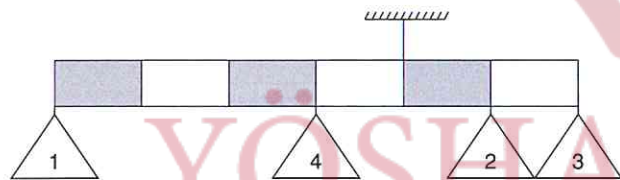
Örneğin 4 kefli bir düzeneğe 1 kg, 2 kg, 3 kg ve 4 kg'lık dört ağırlık konuyor.

The balance is obtained by placing only one of the 1 kg, 2 kg, 3 kg, ... x kg weights on the scale of an x-scaled balance in which the scales are connected to the equally divide sticks.

For example in a 4 scaled balance 4 weights consisting 1 kg, 2 kg, 3 kg, and 4 kg weights are placed.

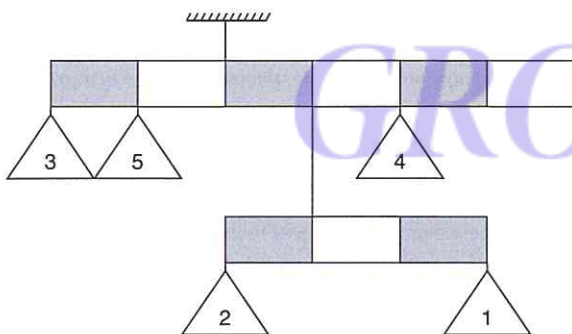
- Askı noktasının sağındaki her ağırlık askıya olan uzaklıkları ile çarpıp toplanır.
- Every weight on the right of the hanger is multiplied with the distance of the weight, and the hanging point and then summed up.
- Aynı işlem askının sol tarafı için yapılır.
- The same operation is exerted to the left hand of the hanger.
- Çıkan sonuçlar eşit ise düzenek dengededir.
- If the results are the same, the contrivance is in balance.
- Düzenekler birden fazla kademeli olabilir.
- The contrivance can be multistaged.
- Düzeneğin dengede kalabilmesi için her kademesinin ayrı ayrı dengede olması lazım.
- In order the contrivance to be in balance, each stage has to be in balance.

Örneğin / For Example;



$$1 \cdot 4 + 4 \cdot 1 = 2 \cdot 1 + 3 \cdot 2$$

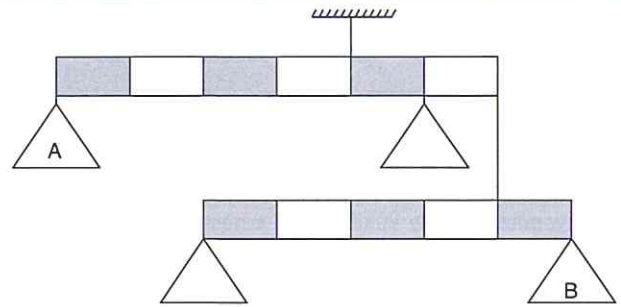
olduğundan düzenek dengededir / The contrivance is in balance.



Altteki kademe, $2 \cdot 1 = 1 \cdot 2$ ve üstteki kademe, $3 \cdot 2 + 5 \cdot 1 = 3 \cdot 1 + 4 \cdot 2$ olduğundan düzenek dengededir.

Since the subtenant stage $2 \cdot 1 = 1 \cdot 2$ and the upper stage $3 \cdot 2 + 5 \cdot 1 = 3 \cdot 1 + 4 \cdot 2$ are both fulfilled, the contrivance is in balance.

5.

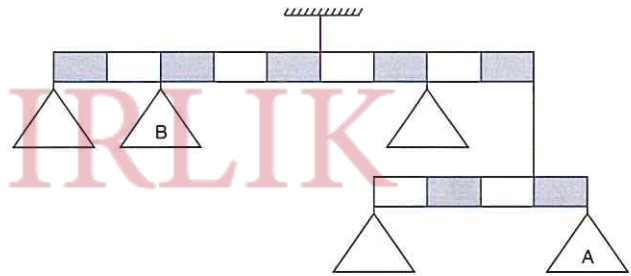


Yukarıdaki düzenek dengede olduğuna göre A + B kaçtır?

If the contrivance above is in balance, what is the amount of A + B?

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

6.



Yukarıdaki düzenek dengede olduğuna göre, A + B kaçtır?

If the contrivance above is in balance, what is the value of A + B?

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



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6
D	D	E	D	D	A

BÖLÜM
07
CHAPTER

ÖZEL SAYILAR
SPECIAL NUMBERS

Bölüm / Chapter 7

Özel Sayılar / Special Numbers

Test 1

1 – 3. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 1 – 3 according to the information given below.

Kendisi hariç bütün pozitif bölenlerinin toplamı kendisine eşit olan sayılara mükemmel sayı denir.

A number that is equal to the sum of its positive divisors excluding the number itself is called a perfect number.

Mükemmel sayı bulma formülü $2^{p-1}(2^p - 1)$ 'dir.

The formula to find a perfect number is $2^{p-1}(2^p - 1)$.

Formüldeki p ve $2^p - 1$ sayıları asal sayı olmalıdır.

Numbers p and $2^p - 1$ in formula must be prime numbers.

Örneğin; p = 2 için $2^1(2^2 - 1) = 6 \Rightarrow 6$ sayısı mükemmel sayıdır.

For example; for p = 2, $2^1(2^2 - 1) = 6 \Rightarrow 6$ is a perfect number.

1. Aşağıdakilerden hangisi mükemmel sayıdır?

Which one of the following is a perfect number?

- A) 27 B) 28 C) 30 D) 32 E) 35

2. Aşağıdakilerden hangisi mükemmel sayıdır?

Which one of the following is a perfect number?

- A) 476 B) 486 C) 496 D) 506 E) 516

3. Aşağıdakilerden hangisi mükemmel sayıdır?

Which one of the following is a perfect number?

- A) 7988 B) 7998 C) 8108
D) 8118 E) 8128

4 – 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 4 – 6 according to the information given below.

Herhangi bir sayının soldan ve sağdan okunuşu aynı ise bu sayılara polindrom sayı denir.

A palindromic number is a number that remains the same when its digits are reversed.

Örneğin / For example: 1881, 121, 66, ...

4. Buna göre dört basamaklı 2 farklı polindrom sayının toplamı en az kaçtır?

Accordingly, what is the least value of the sum of two different 4-digit palindromic numbers?

- A) 2012 B) 2110 C) 2112
D) 2332 E) 2442

5. Rakamları toplamı 26 olan 5 basamaklı en büyük polindrom sayı kaçtır?

What is the greatest 5-digit palindromic number in which the sum of its digits is 26?

- A) 85058 B) 93239 C) 92429
D) 84248 E) 94049

6. Dört basamaklı en küçük polindrom sayı ile üç basamaklı en büyük polindrom sayının farkı kaçtır?

What is the difference between the smallest 4-digit palindromic number and the greatest 3-digit palindromic number?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7 – 10. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 7 – 10 according to the information given below.

Bir A pozitif tam sayısının özel sayı olup olmadığı aşağıdaki yöntemlerle belirlenir.

The positive number "A" is defined to be special or not by the methods below;

- A'nın her basamağındaki rakam 9 dan çıkartılarak basamak sayısı A ile aynı olan B sayısı elde edilir.
- Number B is obtained by subtracting every digit of number A from 9.
- B sayısının rakamları tersten yazılarak C sayısı elde edilir.
- Number C is obtained by writing number B's digits reversely.
- C = A ise A sayısı özel sayıdır.
- If C = A, the A is a special number.

Örneğin / For example;

A = 6273 olsun / Let A = 6273.

$$\begin{array}{l} 9 - 6 = 3 \\ 9 - 2 = 7 \\ 9 - 7 = 2 \\ 9 - 3 = 6 \end{array} \Rightarrow B = 3726 \Rightarrow C = 6273$$

A = C olduğundan, 6273 özel sayıdır.

A = C, thus 6273 is a special number.

8. 2367'den küçük özel sayılardan en büyüğünün onlar basamağındaki rakam kaçtır?

What is the tens digit of the biggest special number smaller than 2367?

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

9. 12 basamaklı bir özel sayının rakamları toplamı kaçtır?

What is the sum of the digits of a 12-digit special number?

- A) 45 B) 48 C) 51 D) 54 E) 57

10. Dört basamaklı en büyük özel sayı ile dört basamaklı en küçük özel sayının farkı kaçtır?

What is the difference between the smallest 4-digit special number and the biggest 4-digit special number?

- A) 7803 B) 8801 C) 8802
D) 8803 E) 8804

7. Buna göre aşağıdakilerden hangisi özel sayıdır?

Accordingly, which of the following is a special number?

- A) 2526 B) 5409 C) 9360
D) 2751 E) 6353



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	E	C	E	C	C	C	D	C

1 – 2. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 1 – 2 according to the information given below, independently.

Bir n doğal sayısının şanslı bir sayı olup olmadığını belirlemek için şöyle bir yöntem uygulanıyor.

Natural number " n " is defined to be a lucky number or not by the methods below.

- Toplamları n 'ye eşit olan pozitif tamsayı grupları oluşturuluyor.
- Groups of numbers whose sum is equal to " n " are created.
- Her bir grup için, gruptaki sayıların çarpma işlemine göre, tersleri bulunuyor ve bulunan sayılar toplanıyor.
- For each group, the reciprocals of the numbers is calculated and the obtained numbers are summed up.
- Bu toplam herhangi bir grup için 1'e eşit oluyorsa n doğal sayısına şanslı sayı deniyor. 1 sayısı şanslı sayı olarak kabul edilmektedir.
- If the result of the summation for any group equals 1 then, " n " is a lucky number. 1 is assumed to be a lucky number.

Örneğin / For example;

11 ve 4 şanslı sayıdır. / 11 and 4 are lucky numbers.

$$11 = 2 + 3 + 6 \text{ ve } \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1 \text{ dir.}$$

$$4 = 2 + 2 \text{ ve } \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1 \text{ dir.}$$

1. Aşağıdaki sayılardan hangisi şanslı sayıdır?

Which of the following is a lucky number?

- A) 5 B) 8 C) 12 D) 16 E) 17

2. a ve b pozitif tamsayılar olmak üzere, 18 şanslı sayısı için,

Assuming " a " and " b " are positive integers, for lucky number 18

$$a + a + b + b = 18$$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{b} = 1 \text{ eşitlikleri yazılıyor / equations are written.}$$

Buna göre $a \cdot b$ kaçtır?

Accordingly, what is the value of $a \cdot b$?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 27

3 – 4. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 3 – 4 according to the information given below, independently.

Rakamları sıfırdan farklı üç basamaklı bir pozitif tamsayı her bir basamağındaki rakama tam bölünüyorsa bu sayıya "Dilek sayısı" denir.

If a non-zero 3-digit positive integer is divisible by all of its digits, it's called a "wish number".

Örneğin / For example;

315 sayısı 3, 1 ve 5 sayılarına tam bölündüğü için bir Dilek sayısıdır.

Since 315 is divisible by 3, 1 and 5, it's a wish number.

3. Aşağıdaki sayılardan hangisi Dilek sayısıdır?

Which of the following is a wish number?

- A) 347 B) 245 C) 316 D) 342 E) 412

4. 3A2 sayısı bir Dilek sayısı ise A kaçtır?

Assuming 3A2 is a wish number, what is the value of "A"?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

5. 73A sayısı bir Dilek sayısı ise A kaçtır?

Assuming 73A is a wish number, what is the value of "A"?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

6 – 9. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 6 – 9 according to the information given below, independently.

Bir A pozitif tamsayının özel sayı olup olmadığını aşağıdaki yöntemle belirlenir.

The positive number "A" is defined to be special or not by the methods below.

- A'nın her basamağında olan rakam 9'dan çıkarılır ve böylece basamak sayısı A ile aynı olan B sayısı bulunur.
- Number B is obtained by subtracting every digit of number A from 9.
- B'nin rakamları tersten yazılarak C sayısı elde edilir.
- Number C is obtained by writing number B's digits reversely.
- C = A ise, A özel sayıdır.
- If C = A, the A is a special number.

Örneğin / For example;

A = 4365 olsun / Let A = 4365

$$\left. \begin{array}{l} 9 - 4 = 5 \\ 9 - 3 = 6 \\ 9 - 6 = 3 \\ 9 - 5 = 4 \end{array} \right\} \Rightarrow B = 5634 \text{ ve } C = 4365$$

A = C olduğundan 4365 özel sayıdır.

Since A = C then 4365 is a special number.

6. 2135 ten büyük en küçük özel sayının birler basamağı kaçtır?

What is the ones digit of the smallest special number bigger than 2135?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

7. 8 basamaklı bir özel sayının rakamları toplamı kaçtır?

What is the sum of the digits of a 8 digit special number?

- A) 18 B) 24 C) 27 D) 32 E) 36

8. 4 basamaklı kaç özel sayı vardır?

How many 4-digit special numbers exist?

- A) 80 B) 90 C) 98 D) 100 E) 120

9. 6 basamaklı en küçük özel sayı ile 4 basamaklı en küçük özel sayının farkı kaçtır?

What is the difference between the smallest 6-digit special number and the smallest 4-digit special number?

- A) 99900 B) 19810 C) 19180
D) 98101 E) 98001

10. $n > 1$ olmak üzere bir n doğal sayısının kendisi hariç tüm pozitif tam bölenlerin toplamı n'e eşit ise n sayısına mükemmel sayı denir.

Assuming $n > 1$, "n" is a perfect number if the sum of n's positive divisors except n itself equals n.

Örneğin / For example;

6 sayısının kendisi hariç pozitif bölenleri 1, 2 ve 3'tür ve $1 + 2 + 3 = 6$ olduğundan 6 sayısı bir mükemmel sayıdır.

Divisors of number 6 except 6 itself are 1, 2 and 3. Since $1 + 2 + 3 = 6$ then 6 is a perfect number.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi mükemmel sayıdır?

Accordingly, which of the following is a perfect number?

- A) 5 B) 12 C) 23 D) 28 E) 32



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	E	A	C	D	E	B	A	D

1. Rakamları toplamına tam olarak bölünen sayılara "Harshad" sayıları denir.

If a number is divisible to its digits' sum, it's called a "Harshad" number.

Örneğin / For example;

531 sayısı $5 + 3 + 1 = 9$ sayısına tam bölündüğü için bir "Harshad" sayıdır.

531 is a "Harshad" number since it is divisible by $5 + 3 + 1 = 9$.

Buna göre, 4A2 sayısı bir "Harshad" sayısı ise A kaçtır?

Accordingly, assuming that 4A2 is a "Harshad" number, what is the value of A?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

2. Üç basamaklı bir ABC sayısı için

$$ABC = A^3 + B^3 + C^3$$

eşitliğini sağlıyorsa bu sayıya "Armstrong" sayısı denir.

For a 3-digit ABC number, if the equation

$$ABC = A^3 + B^3 + C^3$$

is fulfilled, ABC is called an "Armstrong" number.

Örneğin / For example;

$371 = 3^3 + 7^3 + 1^3$ sayısı bir "Armstrong" sayıdır.

$371 = 3^3 + 7^3 + 1^3$ number is an "Armstrong" number.

Buna göre, 1A3 sayısı bir "Armstrong" sayısı ise A kaçtır?

Accordingly, assuming that 1A3 number is an "Armstrong" number, what is the value of A?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

3. Yazılışı, tersten yazılışına eşit olan sayılara "polindromik sayı" denir.

A "palindromic number" is a number that remains the same when its digits are reversed.

Örneğin / For example;

2, 121, 3443 sayıları polindromik sayıdır.

2, 121, 3443 are palindromic numbers.

Buna göre 6 basamaklı kaç farklı polindromik sayı vardır?

Accordingly, how many 6-digit palindromic numbers exist?

- A) 840 B) 900 C) 1000 D) 1100 E) 1800

4 – 6. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 4 – 6 according to the information given below, independently.

- Bir pozitif tam sayı, kendisinden farklı en büyük üç pozitif tam sayı bölenin toplamına eşit ise bu sayıya "yarı mükemmel sayı" denir.
- A "semi-perfect number" is a number that is equal to the sum of 3 of its biggest positive divisors except the number itself.

Örneğin / For example;

42 bir yarı mükemmel sayıdır. Çünkü 42'nin pozitif tam bölenleri sırasıyla,

1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42 olur kendisi hariç pozitif bölenlerinin en büyük üç tanesinin toplamı,

$$21 + 14 + 7 = 42 \text{ olur.}$$

42 is a semi-perfect number because, its positive divisors are:

1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42 respectively. The sum of 3 of its biggest positive divisors is:

$$21 + 14 + 7 = 42$$

4. Aşağıdakilerden hangisi bir yarı mükemmel sayıdır?

Which of the following is a semi-perfect number?

- A) 64 B) 72 C) 78 D) 81 E) 90

5. Bir yarı mükemmel sayının pozitif bölenleri sırasıyla; 1, 2, 3, a, 11, b, c ve kendisidir.

The positive divisors of a semi-perfect number are:

1, 2, 3, a, 11, b, c and the number itself, respectively.

Bu yarı mükemmel sayının rakamları toplamı kaçtır?

What is the value of the sum of this semi-perfect number's digits?

- A) 5 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

6. Üç basamaklı en küçük iki yarı mükemmel sayının toplamı kaçtır?

What is the sum of two smallest three-digit semi-perfect numbers?

- A) 216 B) 234 C) 230 D) 240 E) 254

7. 180° döndürüldüğünde herhangi bir değer değişikliği yaşamayan sayılara "strobogramatik sayılar" denir.

A "strobogramatik number" is a number that remains the same in value when rotated 180° .

Örneğin / For example;

0 ve 8 ... sayıları "strobogramatik" sayılardır. / are

"strobogramatik" numbers.

Buna göre, aşağıdaki sayılardan hangisi strobogramatik sayı değildir?

Accordingly, which of the following isn't a strobogramatik number?

- A) 69 B) 88 C) 96 D) 101 E) 6969

8. Hiçbir rakamı sıfır olmayan bir doğal sayının ilk iki basamağı, ortadaki iki basamağı ve son iki basamağı iki basamaklı bir sayı olarak alındığında tam kare oluyorsa bu sayılara "kareli sayı" denir.

A number is called "quadratic number" when its first two, middle two, and last two non-zero digits are perfect squares when taken as two-digit numbers.

Örneğin / For example;

1649 sayısı bir kareli sayıdır. / 1649 is a quadratic number.

Buna göre, AB6C9 beş basamaklı sayısı bir kareli sayı olduğuna göre $A + B + C$ kaçtır?

Accordingly, assuming AB6C9 is a five-digit quadratic number, what is the value of $A + B + C$?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

9. Birbirinden farklı iki asal sayının çarpımı biçiminde yazılabilen doğal sayılara yarı asal sayı denir.

A number which can be written as product of two distinct prime numbers is called a semi-prime number.

Örneğin / For example;

21 sayısı 3 ve 7 asallarının çarpımı biçiminde yazılabildiğinden yarı asaldır.

21 is a semi-prime number as it is the product of 3 and 7.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yarı asal değildir?

Accordingly, which of the following isn't a semi-prime number?

- A) 115 B) 77 C) 35 D) 45 E) 22

10. Bir tam sayının karesi olan sayılara "kareli sayı", 1'den n'ye kadar olan ardışık sayıların toplamı olan sayılara "üçgensel sayı" adı verilmektedir.

A "square number" is an integer which is the perfect square of an integer. A "triangular number" is the series of numbers obtained by continued summation of the consecutive natural numbers from 1 to n.

Örneğin / For example;

$5^2 = 25 \rightarrow 25$ kareli sayı / 25 is a square number.

$1 + 2 + 3 + 4 = 10 \rightarrow 10$ üçgensel sayıdır. / 10 is a triangular number.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi hem kareli hem de üçgensel sayıdır?

Accordingly, which of the following is both a square number and a triangular number?

- A) 16 B) 25 C) 36 D) 49 E) 64

11 – 12. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 11 – 12 according to the information given below, independently.

Ardışık beş pozitif tam sayının toplamı biçiminde yazılan bir sayıya "ardışık beşli" denir.

The sum of five consecutive numbers is called "five-consecutive number".

Örneğin / For example;

$35 = 5 + 6 + 7 + 8 + 9$ olduğundan ardışık beşlidir. / 35 is a "five-consecutive number".

11. Aşağıdakilerden hangisi ardışık beşlidir?

Which of the following is a five-consecutive number?

- A) 843 B) 845 C) 847 D) 891 E) 893

12. İki basamaklı kaç farklı ardışık beşli sayısı vardır?

How many different two-digit five-consecutive numbers exist?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	C	B	C	B	A	D	D	D	C	B	E

1 – 3. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 1 – 3 according to the information given below, independently.

Soldan sağa doğru artan ardışık rakamlarla yazılan sayılara **MONOTONİK** sayı denir.

A number with digits increasing from left to right by consecutive numbers is called a **MONOTONIC** number.

Örneğin / For example: 12, 123, 456, 789

1. Buna göre üç basamaklı en büyük **MONOTONİK** çift sayı ile dört basamaklı en küçük **MONOTONİK** çift sayının toplamı kaçtır?

Accordingly, what is the sum of the greatest three-digit even **MONOTONIC** number and the smallest four-digit even **MONOTONIC** number?

- A) 1357 B) 1912 C) 2023 D) 2212 E) 2345

2. Üç basamaklı **MONOTONİK** tek sayıların toplamı kaçtır?

What is the sum of three-digit odd **MONOTONIC** numbers?

- A) 1821 B) 1822 C) 1823 D) 1824 E) 1825

3. Rakamları toplamı 22 olan dört basamaklı **MONOTONİK** sayı kaçtır?

What is the four-digit **MONOTONIC** number in which sum of its digits is 22?

- A) 2345 B) 3456 C) 4567 D) 5678 E) 6789

4 – 6. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 4 – 6 according to the information given below, independently.

Rakamları toplamına tam bölünen sayılara kusursuz sayı denir.

A Perfect number is a number divisible by sum of its digits.

Örneğin / For example: $48 : 4 + 8 = 12$

$\frac{48}{12} = 4$ O halde 48 kusursuz sayıdır. / Thus, 48 is a perfect number.

4. Aşağıdaki sayılardan hangisi kusursuz sayı **değildir**?

Which of the following numbers **isn't** a perfect number?

- A) 432 B) 603 C) 512 D) 265 E) 444

5. Aşağıdakilerden hangisi dört basamaklı en küçük kusursuz sayıdır?

Which of the followings is the smallest perfect four-digit number?

- A) 1000 B) 1002 C) 1008 D) 1010 E) 1011

6. Üç basamaklı en küçük tek kusursuz sayı ile iki basamaklı en büyük çift kusursuz sayının toplamı kaçtır?

What is the sum of the smallest odd three-digit perfect number and the greatest even two-digit perfect number?

- A) 200 B) 201 C) 202 D) 203 E) 204

7 – 9. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 7 – 9 according to the information given below, independently.

Rakamlarının kareleri toplamı asal sayı olan doğal sayılara asal karesel sayı denir.

A "prime quadratic number" is a number in which the sum of squares of its digits is a prime number.

Örneğin: $2^2 + 5^2 = 29$ olduğundan 25 bir asal karesel sayıdır.

For example $2^2 + 5^2 = 29$. 25 is a prime quadratic number.

7. Aşağıdakilerden hangisi asal karesel değildir?

Which of followings is not prime quadratic?

- A) 16 B) 45 C) 56 D) 12 E) 62

8. İki basamaklı en büyük asal karesel sayı kaçtır?

What is the greatest two-digit prime quadratic number?

- A) 93 B) 94 C) 95 D) 96 E) 97

9. İki basamaklı en büyük asal karesel sayı ile iki basamaklı en küçük asal karesel sayının toplamı kaçtır?

What is the sum of the greatest two-digit prime quadratic number and the smallest two-digit prime quadratic one with two places?

- A) 104 B) 105 C) 106 D) 107 E) 108

10 – 12. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 10 – 12 according to the information given below, independently.

Bir pozitif tam sayının öz sayısı aşağıda belirtilen yöntemle bulunur:

Core number of a positive integer is found using the following method:

- Sayı 9 ile çarpılır.
- Number is multiplied by 9.
- Elde edilen sayının rakamları toplanır.
- The digits of the number obtained are summed up.
- Bu toplam, sayının öz sayısıdır.
- This sum is the core number of the number.

Örneğin: 14'ün öz sayısı;

$14 \times 9 = 126$ & $1 + 2 + 6 = 9$ işlemleriyle 9 olarak bulunur.

For example: Core number of 14 is 9 found by the operation

$14 \times 9 = 126$ & $1 + 2 + 6 = 9$

10. Aşağıdaki sayılardan hangisinin öz sayısı 18 değildir?

Core number of which of the following numbers is not 18?

- A) 52 B) 63 C) 67 D) 75 E) 86

11. Aşağıdaki sayılardan hangisinin öz sayısı en küçüktür?

Core number of which of the following numbers is the smallest?

- A) 91 B) 125 C) 132 D) 141 E) 152

12. Aşağıdakilerden hangisi 5 basamaklı bir sayının öz sayısı olamaz?

Which one of the followings can not be the core number of a five-digit number?

- A) 18 B) 27 C) 36 D) 45 E) 54



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	D	C	D	A	B	E	B	C	C	B	E

BÖLÜM
08
CHAPTER

SAYISAL YETENEK PROBLEMLERİ
NUMERICAL SKILLS PROBLEMS

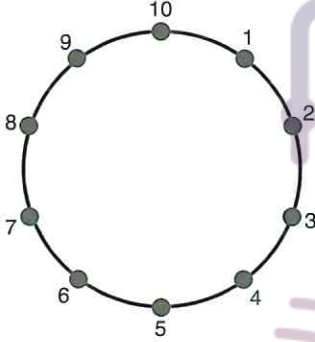
Bölüm / Chapter 8

Sayısal Yetenek Problemleri / Numerical Skills Problems

Test 1

1 – 4. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 1 – 4 according to the information given below.



Yuvarlak bir masa etrafına oturan 10 çocuk saat yönünde 1'den 10'a kadar numaralandırılıyor. Bu çocuklar şöyle bir oyun oynuyor. Herhangi bir çocuk 1 diyerek saymaya başlıyor, numara sırasına göre bir sonraki çocuk 2, ondan sonraki çocuk da 3 diyor. 3 diyen çocuk oyundan çıkıyor bir sonraki çocuk tekrar 1'den saymaya başlıyor ve yine 3 diyen çocuk oyundan çıkıyor. Sayma işi bu şekilde saat yönünde devam ediyor ve geriye iki çocuk kalınca oyun bitiyor.

10 children who are sitting around a round table are numbered clockwise from 1 to 10. They play such a game; any child starts counting from 1 and then the other children count according to their seat number. When the 3rd child counts he exits the game and then the remaining children start counting from 1 and when it comes to number 3 the 3rd child exits the game again. The counting goes on clockwise until there are 2 children left, then the game ends.

1. Oyunun sonunda 2 ve 8 numaralı çocukların kalabilmesi için oyuna kaç numaralı çocuk başlamalıdır?

Which child should start counting in order that child number 2 and 8 remain at the end of the game?

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

2. Saymaya 3 numaralı çocuk başlarsa oyun bittiğinde hangi numaralı çocuklar kalır?

Which children remain at the end of the game if child number 3 starts the game?

A) 2 ve / and 6
B) 6 ve / and 7
C) 2 ve / and 7
D) 2 ve / and 10
E) 6 ve / and 10

3. Saymaya 5 numaralı çocuk başlarsa oyun bittiğinde hangi numaralı çocuklar kalır?

Which children remain at the end of the game if child number 5 starts the game?

A) 3 ve / and 7
B) 4 ve / and 8
C) 6 ve / and 9
D) 4 ve / and 7
E) 3 ve / and 8

4. Oyunun sonunda 1 ve 5 numaralı çocukların kalabilmesi için oyuna kaç numaralı çocuk başlamalıdır?

Which child should start counting in order that child number 1 and 5 remain at the end of the game?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5 – 6. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 5 – 6 according to the information given below, independently.

10 rakamlı kredi kartı numaralarının geçerli olup olmadığı aşağıdaki yöntemle bulunuyor.

Numbers of 10 digit credit cardx are defined to be valid or not by the method stated below.

- Kredi kartının numarasının ilk dokuz hanesindeki rakamlar 1'den 9'a kadar numaralandırılır. Onuncu hanesindeki rakam ise kontrol amaçlı kullanılıp K harfi ile gösteriliyor.
- First nine digits of the credit card are numbered from 1 to 9. The number in the tenth digit is indicated by K and is used for controlling purposes.
- Hane numarası tek olan rakam 2 ile çarpılır. Elde edilen sayı bir basamaklı ise sayının kendisi, iki basamaklı ise sayının rakamlarının toplamı not edilir. Hane numarası çift olan rakam ise değiştirilmeden not ediliyor.
- If the digit number is odd, the number in the digit is multiplied by 2. If the result is a single-digit number, the number itself, if it is a two-digit number, then the sum of its digits is noted. If the digit number is even, then the number is noted unchanged.
- Not edilen tüm sayılar toplanır ve bu toplamın 10 ile bölümünden kalan kontrol hanesindeki rakama eşit ise kredi kartı numarası geçerlidir.
- All of the noted numbers are summed up and the result is divided to 10. If the remainder is equal to the control number, the credit card is valid.

Örneğin / For example;

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

39'un 10 ile bölümünden kalan 9 olduğu için bu kredi kartı geçerlidir.

The remainder of the division of 39 by 10 is 9, so the credit card is valid.

5.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	K
5	7	2	4	3	1	6	8	9	?

Şekilde verilen kredi kartı numarası geçerlidir.

Buna göre, kontrol hanesindeki rakam kaçtır?

The credit card number given in the figure is valid. Accordingly, what is the number in the control digit?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

6.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	K
3	9	2	4	x	1	7	4	2	9

Şekilde verilen kredi kartı numarası geçerlidir.

Buna göre, x yerine aşağıdaki hangi rakam gelebilir?

The credit card number given in the figure is valid.

Accordingly, which of the following should replace "x"?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

7.

n kenarlı bir çokgende

In an n-sided polygon,

$$X = x(x+1)(x+2) \dots (x+n-1)$$

olacak şekilde bir işlem tanımlanıyor.

Operation is defined

Örneğin / For example;

$$\boxed{2} = 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 = 720 \text{ olur.}$$

Verilen bilgilere göre,

According to the given information,

$$\begin{array}{c} \triangle \\ \sqrt{3} - 1 \\ \hline \square \\ \sqrt{3} - 2 \end{array}$$

işleminin sonucu kaçtır?

What is the result of the given operation?

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



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7
D	A	B	A	B	A	C

1 – 3. soruları aşağıdaki bilgilere göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 1 – 3 according to the information given below, independently.

Aşağıdaki şekilde 1'den 6'ya kadar numaralandırılmış 6 tane kutu ardışık olarak sıralanmıştır. Bu kutular üzerinde "taşma işlemi" aşağıdaki gibi iki şekilde yapılır.

In the figure below, 6 boxes are numbered consecutively from 1 to 6. "Moving process" is applied to the boxes according to the rules listed below.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

1. adım / 1st step

Şekildeki kutulardan herhangi biri bulunduğu konumdan alınarak sıranın en sağına konuyor.

Any of the boxes in the figure is moved from its original place and placed in the most right of the figure.

2. adım / 2nd step

Sonra kutular, aralarına başka bir kutu gelmeyecek şekilde tekrar dizilir.

Then the boxes are reordered in order that no other box can take place in between them.

Örneğin / For example;

Sırasıyla 2 ve 4 numaralı kutulara taşma yapılırsa,

If moving process is applied to boxes 2 and 4 respectively,

1	3	5	6	2	4
---	---	---	---	---	---

yukarıdaki sıralama elde ediliyor.

the order above is obtained.

1.

2	3	5	1	6	4
---	---	---	---	---	---

Yukarıdaki sıralamanın elde edilebilmesi için en az kaç kez taşma uygulanması gerekir?

At least how many "moving process" should be applied in order to obtain the order above?

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

2. Bu kutulara iki kez taşma işlemi uygulanarak aşağıdaki sıralama elde ediliyor.

The order below is obtained by applying the moving process twice.

2	a	b	5	c	d
---	---	---	---	---	---

Buna göre $a \cdot b + c \cdot d$ kaçtır?

Accordingly, what is the value of $a \cdot b + c \cdot d$?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

3.

1	4	2	6	3	5
---	---	---	---	---	---

Yukarıdaki sıralamaya en az kaç taşma işlemi uygulanırsa başlangıçtaki sıralama elde edilir?

At least how many "moving process" should be applied to the figure above in order to it getting to the original state order?

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

4. Güneş, 1'den 60'a kadar olan sayıları bir kağıda yazıp, bu kağıtları bir kutuya atıyor. Güneş her defasında bu kutudan iki kağıt alıp yırtıyor. Yırttığı iki kağıttaki sayıların toplamının 9 ile bölümünden kalanı yeniden kutuya atıyor. Kutuda en son iki kağıt kalıyor. Bu iki kağıt çekildiğinde oyun bitiyor.

Bu iki kağıttan biri 32 olduğuna göre diğeri kaçtır?

Güneş writes numbers 1 to 60 on papers and throws them in a box. Each time Güneş takes two papers from this box and tears them to pieces. She writes the remainder of the division of sum of the two numbers written on these papers by 9, on a paper and then throws it in the box again. Only two papers remain in the box at last.

What is the number written on one of the two papers if the other one is 32?

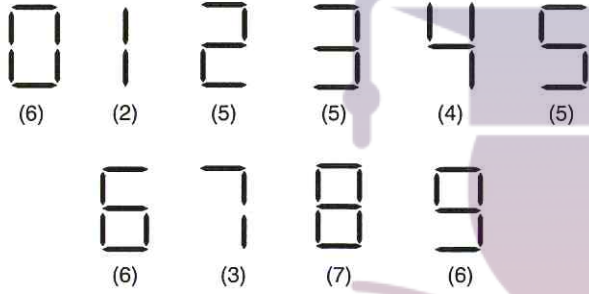
- A) 3 B) 4 C) 6 D) 23 E) 34

5 – 7. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer question 5 – 7 according to the information given below, independently.

Bir birim uzunluğundaki kibrit çöpleri kullanılarak doğal sayılar yazılacaktır. Bu sayılardaki rakamların biçimi ve boyutları aşağıda verilen şekildeki gibi olacaktır.

Natural numbers will be written using one-unit long matches. The shape and size of these numbers are given in the figure below.



Rakamların altında parantez ile verilen sayılar o rakamı yazmak için gerekli olan kibrit çöpüdür.

The numbers written in the parentheses are the number of matches needed to write the numbers.

Örneğin / For example;

3842 sayısını yazmak için $5 + 7 + 4 + 5 = 21$ tane kibrit çöpü kullanmak gerekir.

To write number 3842, $5 + 7 + 4 + 5 = 21$ matches are needed.

5. 1012181 sayısını yazmak için kaç tane kibrit çöpü kullanmak gerekir?

How many matches are needed to write number 1012181?

A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

6. 14 kibrit çöpüyle yazılabilecek en küçük üç basamaklı doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?

What is the sum of the digits of the smallest three-digit natural number which can be written with 14 matches?

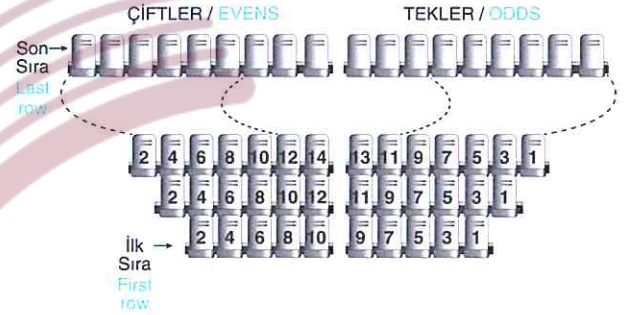
A) 1 B) 2 C) 5 D) 7 E) 9

7. 13 kibrit çöpü kullanılarak yazılabilecek, rakamları birbirinden farklı üç basamaklı en büyük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?

What is the sum of the digits of the biggest three-digit natural number with different numerals which can be written with 13 matches?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

8. Aşağıda bir tiyatro salonunun koltuk düzeni gösterilmiştir. The order of seats in a theatre is given below.



- İlk sırada 10 tane koltuk vardır.
- There are 10 seats at the first row.
- Her sıradaki koltuk sayısı biri çiftler biri tekler bölümünde olmak üzere bir ön sıradakine göre 2 fazla olacak şekilde artmaktadır.
- There are 2 sections as odds and evens in each row and the number of seats is two more than the previous row.
- Son sıranın çiftler tarafındaki son koltuk ile tekler tarafındaki son koltuğun numaraları toplam 59 olur.
- The sum of the number of the last seat in the last row in odds section and the evens section is 59.

Buna göre tiyatro salonunda bulunan koltuk sayısı kaçtır? Accordingly what is the total number of the seats in the theatre?

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

YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8
B	A	B	B	C	D	D	A

1 – 2. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 1 – 2 according to the information given below, independently.

Aşağıda, bir trafik ışık sistemi gösterilmiştir. Bu sistem çalıştığında önce en üstte bulunan kırmızı ışık 45 saniye, daha sonra sarı ışık 15 saniye, ardından en altta bulunan yeşil ışık 75 saniye süresince yanıyor.

Yeşil ışıktan sonra sarı ışık tekrar 15 saniye yanıyor ve sistem bir döngüsünü tamamlıyor.

Bu sistem, döngüler sürecinde zaman kaybı yaşamadan çalışmaya devam ediyor.

A traffic light system is shown in the figure below. When this system works, first the red light is lit for 45 seconds, then the yellow light lit for 15 seconds and after that the green light is lit for 75 seconds.

After the green light turns off the yellow light is lit again for 15 seconds, and then the system completes a cycle.

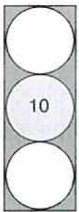
This system works in these cycles non-stop.



Bu sistemde, yanan lamba üzerinde kaç saniye sonra söneceği yazmaktadır.

In this system, the remaining time for the light to turn off is written.

Örneğin / For example;



Yandaki şekile göre, sistemde sarı ışık yanmakta ve sarı ışığın sönmeye 10 saniyelik bir süre vardır.

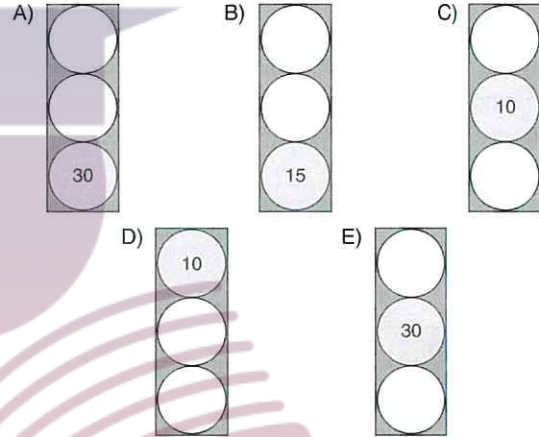
According to the figure beside, the yellow light is lit and it has 10 seconds to be turned off.

1.

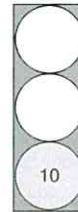


Yukarıdaki görünümünden 240 saniye sonra yeni görünüm aşağıdakilerden hangisi olur?

Which of the following will be the new appearance of the figure above after 240 seconds?

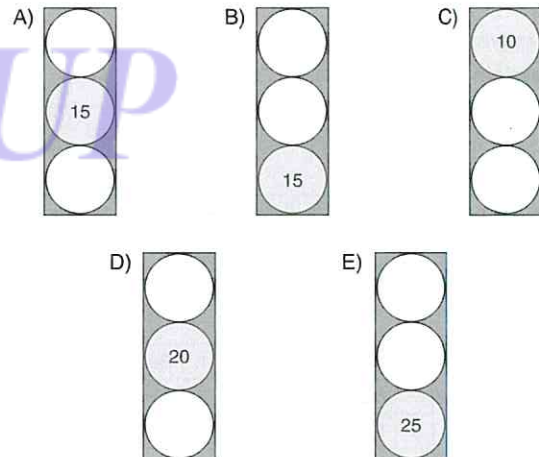


2.



Yukarıdaki görünümünden 345 saniye önce aşağıdaki görünümünden hangisi vardır?

Which of the following was the appearance of the figure above 345 seconds before the figure above?



3 - 6. soruları aşağıdaki bilgiye göre cevaplayınız.

Answer questions 3 – 6 according to the information given below.

Galatasaray, Fenerbahçe ve Beşiktaş takımlarının katıldığı bir turnuvada takımlar her bir rakiple ikişer maç olmak üzere toplam 4 maç yapmaktadır. Yapılan her bir maçta galip gelen takım 3 puan kazanmakta, mağlup olan takım ise puan alamamaktadır. Takımların berabere kalma durumunda her bir takım 1 puan kazanmaktadır.

Turnuva sonunda takımların puan durumuyla ilgili olarak bazı bilgiler içeren tablo aşağıda verilmiştir.

In a tournament in which teams Galatasaray, Fenerbahçe and Beşiktaş attend, each team plays 2 times with each rival making 4 matches in total. In each match the winning team earns 3 points and the losing team earns none. Each team earns 1 point in case of tie.

A table containing some information of the scores of teams at the end of the tournament is given below.

	G	B	M	A	Y	P
Galatasaray	1		0	5	3	
Fenerbahçe					8	5
Beşiktaş		1			7	

Yukarıdaki tablonun en üst satırında verilen kısaltmaların anlamları şöyledir;

The letters used in the most top row of the table is described below:

G : Galibiyet sayısı / Number of winning

B : Beraberlik sayısı / Number of tie

M : Mağlubiyet sayısı / Number of losing

A : Attığı gol sayısı / Number of scored goals

Y : Yediği gol sayısı / Number of conceded goals

P : Puan durumu / Score

3. Turnuva sonunda takımların sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

Which of the following is a true placement order of the teams at the end of the tournament?

A)	1. Galatasaray 2. Fenerbahçe 3. Beşiktaş	B)	1. Galatasaray 2. Beşiktaş 3. Fenerbahçe	C)	1. Fenerbahçe 2. Galatasaray 3. Beşiktaş
----	--	----	--	----	--

D)	1. Beşiktaş 2. Galatasaray 3. Fenerbahçe	E)	1. Beşiktaş 2. Fenerbahçe 3. Galatasaray
----	--	----	--

4. Turnuvada kaç maç berabere bitmiştir?

How many matches are ended tie at the end of the tournament?

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

5. Beşiktaş ve Fenerbahçe takımlarının attığı toplam gol sayısı kaçtır?

What is the total number of scored goals of teams Beşiktaş and Fenerbahçe?

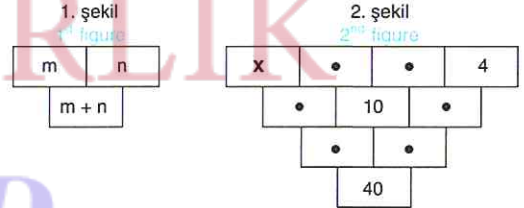
- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

6. Şampiyon takımın puanı kaçtır?

What is the score of the champion team?

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

7.



Yukarıdaki 1. şekildeki işleme göre oluşturulan 2. şekildeki verilere göre, x kaçtır?

What is the value of x in the 2nd figure which is formed according to the operation given in the 1st figure?

- A) 3 B) 6 C) 7 D) 9 E) 12



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7
B	E	A	B	E	B	B

1. Bir su firmasının ürettiği şişelere etiket basma sistemi aşağıdaki gibidir.

In a water company, label printing on the bottles is as described below.

- Her bir su şişesine 1 adet etiket basılıyor.
- 1 label is printed on each bottle.
- Su şişelerinin sarıldığı her bir koliye 4 adet etiket basılıyor.
- 4 labels are printed on the box containing bottles.
- Kolilerin konulduğu her bir büyük koliye 6 adet etiket basılıyor.
- 6 labels are printed on the big boxes containing these boxes.

Bu firma her 24 su şişesini bir koliye ve her 4 koliyi bir büyük koliye koyarak satışa hazırlıyor.

Buna göre bu firma 480 su şişesini satışa hazırlamak için kaç adet etiket basmalıdır?

This company places 24 bottles in a box and 4 boxes in a bigger box and make them ready to sell.

Accordingly, how many labels does this company need in order to make 480 bottles ready to sell?

- A) 620 B) 610 C) 600 D) 590 E) 580

2.

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

Şekilden 3 x 3'lük bir kare alınıyor. (Koyu kenarlı)

Bu karedeki sayıların toplamı 90 ve ortadaki sayı 10 dur.

Buna göre, bu şekilde seçilen 3 x 3'lük bir karedeki sayıların toplamı 234 olduğuna göre, ortadaki sayı kaçtır?

A 3 x 3 square is chosen from the figure. (dark edged)

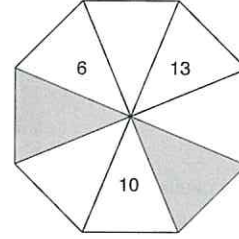
The sum of the numbers in the square is 90 and the number in the middle is 10.

Accordingly, what is the number in the middle if the sum of the numbers in the 3 x 3 square is 234?

- A) 24 B) 26 C) 33 D) 40 E) 41

3. Aşağıda, sekiz bölmeden oluşan bir çark verilmiştir.

A wheel consisting of eight sectors is given below.



Bu çarkın bölmelerine, art arda gelen her dört bölmedeki sayıların toplamı 40 olacak şekilde sayılar yazılacaktır.

Buna göre, boyalı iki bölmeye yazılacak sayıların toplamı kaçtır?

In the sectors of this wheel numbers are written in a way that the consecutive four sectors make a sum of 40.

Accordingly, what is the sum of the numbers written in two shaded sectors?

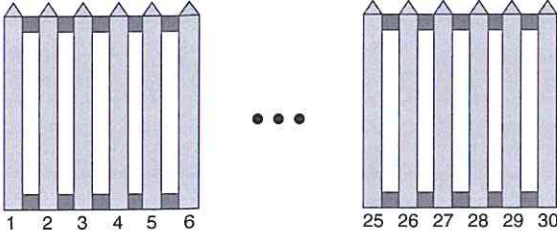
- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

4. Gündüz süresinin gece süresinden 4 saat 20 dakika daha uzun olduğu bir günde sabah 05:40'da doğan güneş akşam saat kaçta batar?

In a day in which the duration of daytime is 4 hours and 20 minutes more than the nighttime, when does the sun set if it rises at 05:40?

- A) 19 : 15 B) 19 : 20 C) 19 : 30 D) 19 : 50 E) 20 : 00

5.



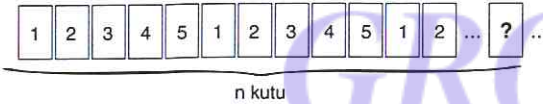
Bir bahçenin etrafını çeviren çitlere şekildeki gibi, 1, 2, 3, 4, 5, 6, ..., 25, 26, 27, 28, 29, 30 numaraları verilmiştir. Bir boyacı numarası $2K - 1$ şeklinde olanları, (1, 3, 5, 7, ..., 27, 29) kırmızıya, sonra boyanmamış ve numarası $3K - 1$ biçiminde olanları (2, 8, 14, 20, 26) maviye daha sonra numarası $4K - 1$ şeklinde olan boyanmamış çitleri yeşile boyamaktadır. Bu boyama işlemi k artan değerler alacak şekilde devam ederek ve her bir numara tipinde farklı renk kullanarak tamamlandığında yani tüm çitler boyandığında kaç farklı renk kullanılmış olur?

The fences which round a garden are numbered as 1, 2, 3, 4, 5, 6, ..., 25, 26, 27, 28, 29, 30.

A painter paints $2K - 1$ numbered fences (1, 3, 5, 7, ..., 27, 29) in red, then the unpainted $3K - 1$ numbered fences (2, 8, 14, 20, 26) in blue and then the unpainted $4K - 1$ numbered fences in green. How many paints are used when all of the fences are painted with the process that has an increasing value of K and each number fence number has a different paint?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

6.



Yukarıdaki kutular içerisine 1, 2, 3, 4, 5 sayıları tekrar tekrar sırasıyla yazılıyor.

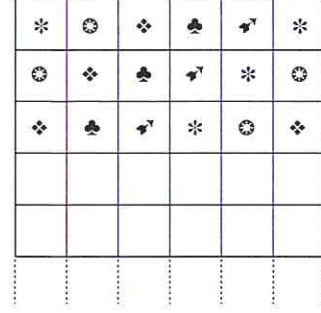
İlk n kutudaki sayıların toplamı 123 olduğuna göre, n . kutuda bulunan sayı kaçtır?

Numbers 1, 2, 3, 4, 5 are written respectively inside the boxes above continuously.

If the sum of the numbers in first n boxes is 123, what is the number written in the n^{th} box?

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

7.

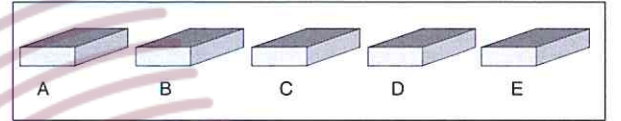


Şekildeki tablo aynı dizilişle devam ettirilirse, 652. satır hangi şekille başlar?

If the table above is filled with the same order, what will be the first figure in 652nd row?

- A) * B) ♣ C) ♠ D) ♠ E) ♠

8.



Yukarıdaki yan yana duran A, B, C, D ve E kibrit kutularında sırasıyla 48, 36, 42, 46 ve 28 tane kibrit çöpü vardır. Bu kibrit çöpleriyle ilgili olarak şu işlemler gerçekleştirilmektedir.

There are 48, 36, 42, 46 and 28 matches in the side by side boxes A, B, C, D and E respectively. The operations stated below will be applied to the matches.

- A'dan başlanarak soldan sağa sırasıyla her kibrit kutusundan bir miktar kibrit çöpü alınıp hemen sağındaki kutunun içine konuluyor.
- A bunch of matches is taken from boxes starting from box A and placed in the box in the right of the box.
- E kibrit kutusuna gelindiğinde işlem sonlandırılıyor.
- The process is finished when reached to box E.
- İşlemlerin sonucunda tüm kibrit kutularında eşit miktarda kibrit çöpü bulunuyor.
- There is an equal number of matches in the boxes when the process is finished.

Buna göre, D'den E'ye kibrit çöpü konulmadan önce D'de kaç kibrit çöpü vardır?

Accordingly, how many matches were there in box D before placing matches from box D to box E?

- A) 45 B) 47 C) 49 D) 52 E) 56

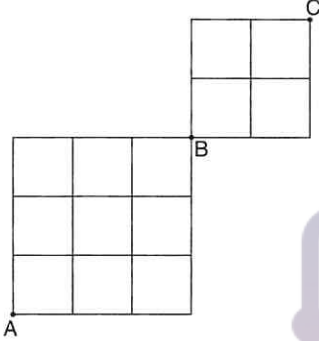


YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8
D	B	C	D	B	B	B	D

1. Şekildeki çizgiler bir kentin birbirini dik kesen sokaklarını göstermektedir.

The lines in the figure show the streets of a town which intersect vertically.



Çizgiler üzerinde gidilebilmektedir.

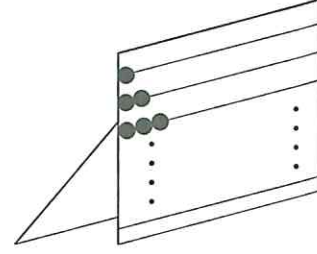
Moving on the lines is possible.

A dan hareket edip B ye uğrayarak C noktasına en kısa yoldan gidecek olan bir kimse kaç değişik yol izleyebilir?

How many different ways can a person choose to go to point C starting from point A and visiting point B?

- A) 100 B) 108 C) 116 D) 120 E) 124

- 3.



Bir usta, yarıçapı 0,5 cm olan küre biçiminde özdeş boncuklar kullanarak her bir telinin uzunluğu 40 cm olan bir abaküs yapıyor. Bu usta; abaküsün en üst teline 1, altındaki tele 2, onun altındaki tele ise 3 boncuk yerleştiriyor. Bu şekilde devam ederek daha sonra gelen her bir tel için boncuk sayısını birer artırıyor. En son telde, boncuklar arasında boşluk kalmayacak şekilde telin yarısına kadar boncuk diziyor ve abaküsü tamamlıyor.

Buna göre, abaküste toplam kaç boncuk vardır?

A craftsman makes an abacus with a wire length of 40cm using sphere shaped beads with radius of 0.5cm.

This craftsman places 1 bead on the first wire, 2 on the second, and 3 on the wire beneath it. He increases the bead number as the wires go on. On the last wire he places beads in order that there is no space between the beads and beads come to the half-length of the wire.

Accordingly, how many beads are there in the abacus?

- A) 180 B) 200 C) 210 D) 220 E) 240

- 2.

x		8			y				6
---	--	---	--	--	---	--	--	--	---

Şekildeki kutulara yazılan doğal sayıların bazıları gösterilmiştir. Kutulara yazılan tüm doğal sayıların toplamı 75 dir.

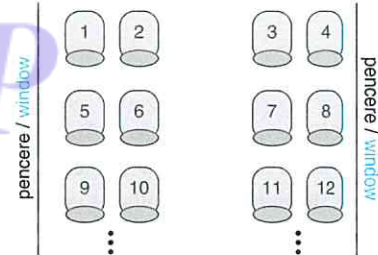
Bu kutulardan seçilen herhangi ardışık dört kutunun toplamı daima aynı olduğuna göre, x-y çarpımı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

Some of the natural numbers written in the boxes above are given. The sum of the total numbers written in the boxes is 75. Which of the following can't be the product of x-y if the sum of the numbers in any four consecutive boxes remains the same?

- A) 10 B) 18 C) 24 D) 28 E) 36

4. Bir trendeki koltuklar, 1'den başlayarak ve soldan sağa doğru artarak aşağıda verilen şekildeki gibi numaralandırılıyor.

The seats of a train are numbered from left to right in increasing order starting from 1 as shown in the figure below.



Buna göre, aşağıdaki koltuk numaralarından hangisi pencere kenarında değildir?

Accordingly which of the following isn't a number for a window seat?

- A) 60 B) 73 C) 81 D) 86 E) 101

5. Bir öğretmenler odasında bulunan dolaplar sol üst köşeden başlanarak soldan sağa doğru artarak şekilde ardışık sayılarla numaralandırılmıştır. Her bir satırın sonuna gelindiğinde bir alt satırın en solundan benzer şekilde devam edilerek numaralandırma işlemi son dolaba gelince tamamlanmıştır.

Wardrobes of the teachers' room are numbered consecutively from top left, from left to right in increasing order. When came to the end of the row the numbering is began from the left of the row and is finished when came to the end of the row.

1	2	3	...	
⋮				

- Bedriye Öğretmen'in dolabının sağında bu dolapla aynı satırda olan 8 dolap, üstünde bu dolapla aynı sütunda olan 3 dolap bulunmaktadır.
- Wardrobe number 8 is located in the same row with the wardrobe in the right hand of the teacher Bedriye's wardrobe. And the wardrobe number 3 is located in the same column with the wardrobe, on top of the wardrobe next to teacher Bedriye's wardrobe.
- Her satırda ve her sütunda eşit sayıda dolap vardır.
- There are equal wardrobes in each column and row.

Bedriye Öğretmen'in dolabının numarası 48 olduğuna göre, bu öğretmen odasında kaç dolap vardır?

If teacher Bedriye owns wardrobe number 48, how many wardrobes are there in the room?

- A) 100 B) 144 C) 169 D) 196 E) 225

6. Bir torbada belli sayıda misket vardır. Torbadan torbadaki misket sayısının rakamları toplamı kadar misket alınıyor. Buna göre, torbada kalan misket sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

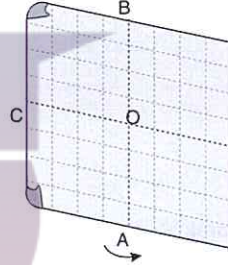
There are certain number of marbles in a bag. A certain number of marbles equaling the sum of the digits of the total marble number is extracted from the bag.

Accordingly, which of the following can't be the number of remaining marbles in the bag?

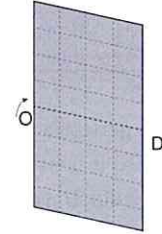
- A) 36 B) 54 C) 72 D) 80 E) 99

7. Bir kenar uzunluğu 24 birim olan kare şeklindeki kumaş; A, B, C ve D bulundukları kenarların orta noktaları olmak üzere, önce Şekil 1'deki gibi AB doğrusu boyunca, ardından Şekil 2'deki gibi OD doğrusu boyunca katlanarak Şekil 3 elde ediliyor.

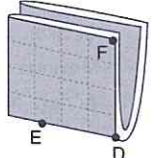
A square shaped fabric with side length of 24 units is given; A, B, C and D are the midpoints of the sides which the points are located on. And the fabric is first folded as shown in figure 1 through line AB and then is folded as shown in figure 2 through line OD which results obtaining figure 3.



Şekil 1
Figure 1



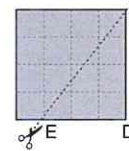
Şekil 2
Figure 2



Şekil 3
Figure 3

Sonra katlanan bu kumaş IEDİ = 5 birim olacak biçimde, EF doğrusu boyunca kesilip bu doğrunun altında kalan küçük parçalar atılıyor.

Then the folded fabric is cut through line EF as IEDİ = 5 and the small parts remaining under the line is extracted.



Buna göre, kalan kumaş açıldığında bu kumaşın oluşturduğu şeklin çevresi kaç birimdir?

Accordingly, what is the area of the figure that the remaining fabric forms?

- A) 80 B) 84 C) 90 D) 96 E) 100



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7
D	E	C	D	D	D	E

1. Bir gazoz firması her 5 kapağa bir gazoz vermektedir. Buna göre, elinde 45 tane içilmemiş gazoz olan birisi en fazla kaç gazoz daha alabilir?
- A soda pop firm gives a soda for 5 crown caps. Accordingly, how many more sodas can a person having 45 intact sodas take at most?
- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

4. 20 kişilik bir arkadaş grubu birbiriyle tokalaşılıyor. Bu sırada tokalaşma sayısı kaç olur?
- A group of 20 people shake hands. How many handshakes are done in the action?
- A) 190 B) 200 C) 210
D) 215 E) 220

2. Aynı ayda doğmuş 3 kişiyi bir arada kesinlikle görmek için toplulukta en az kaç kişi bulunmalıdır?
- How many people should be in a group in order to definitely see 3 people born in the same month?
- A) 4 B) 7 C) 25 D) 29 E) 37

5. 1'den başlamak üzere tüm ardışık doğal sayılar aşağıdaki gibi kutulara yerleştirilmiştir.
- All consecutive natural numbers starting from 1 are written in the boxes below.

1	2	3		49	50		99	100
---	---	---	-------	----	----	-------	----	-----

- Daha sonra bu sayılar arasından 25 ile bölünebilenler atılmıştır. Buna göre, son durumda baştan 643. kutuda hangi sayı bulunmaktadır?
- Then among the numbers, the ones divisible by 25 are extracted. Accordingly, what is the number in the 643rd box at the last situation?

- A) 667 B) 668 C) 669
D) 670 E) 671

3. Bir karı – koca evlendiklerinden bu yana tam gününde ve ayında 4 kere evlilik yıl dönümü kutlayabildiklerine göre en fazla kaç yıllık evlidirler?
- At most how many years is a couple, married if the couple celebrated their anniversary four times at the same day and month after their marriage?
- A) 4 B) 5 C) 12 D) 16 E) 19

6. İki basamaklı xy sayısı asal olduğunda yx sayısı da asalsa yx sayısına simetrik asal sayı denir. Buna göre, xy simetrik asal sayısı için $x \cdot y$ çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?
- If two-digit number xy is prime and the two-digit number yx is also prime, number yx is called symmetric prime number. Accordingly, which of the following is the product of $x \cdot y$ in the xy symmetric prime number?
- A) 3 B) 6 C) 9 D) 15 E) 18

7. İçinde 4 mavi, 3 sarı, 6 kırmızı bilye bulunan bir torbadan en az kaç tane bilye çekilmeli ki içinde 1 mavi bilye kesinlikle bulunsun?

At least how many marbles should be extracted from a bag containing 4 blue, 3 yellow, 6 red marbles in order to ensure that there is 1 blue marble for sure?

A) 3 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

8. İçinde 4 mavi, 3 sarı, 6 kırmızı bilye bulunan bir torbadan en az kaç tane bilye çekilmeli ki içinde 1 mavi ve 1 sarı bilye garanti olsun?

At least how many marbles should be extracted from a bag containing 4 blue, 3 yellow, 6 red marbles in order to ensure that there is 1 blue and 1 yellow marble for sure?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

9. Melisa; salı, çarşamba ve perşembe günleri yalan söyleyip, diğer günler doğruyu söylüyor. Helin ise cuma, cumartesi ve pazar günleri yalan söyleyip, diğer günler doğruyu söylüyor. Buna göre, ikisinin "yarın ben yalan söylemeyeceğim" diyeceği gün aşağıdakilerden hangisidir?

Melisa; lies on Tuesdays, Wednesdays and Thursdays and tells the truth on other days while Helin lies on Fridays, Saturdays and Sundays and tells the truth on other days.

Accordingly, which of the following is the day in which both of them say that they won't lie?

A) Çarşamba / Wednesday
B) Perşembe / Thursday
C) Cumartesi / Saturday
D) Pazar / Sunday
E) Pazartesi / Monday

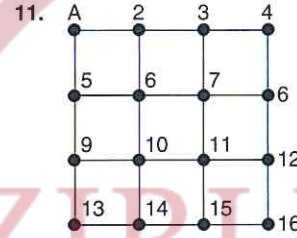
10. 40 sayfa bir kitabın sayfaları, önlü arkalı olmak üzere 1'den 80'e kadar numaralandırılmıştır. Defterin bir yaprağı yırtıldığında kalan sayfaların numaraları toplamı 3117 dir.

Buna göre, yırtılan yapraktaki sayfa numaralarının büyük olanı kaçtır?

Pages of a 40 page book are numbered at both sides from 1 to 80. When a page of this book is torn apart, the sum of its page numbers is 3117.

Accordingly, what is the bigger page number written on the torn page?

A) 61 B) 62 C) 63 D) 64 E) 65



Şekilde verilen A noktasına 5 birim uzaklıkta B noktası, B noktasına da 2 birim uzaklıkta C noktası vardır.

C noktası olabilecek sayıların toplamı kaçtır?

There are point B in distance 5 units from point A and point C in distance 2 units from point B in the figure.

What is the sum of the numbers to be point C?

A) 26 B) 30 C) 34 D) 38 E) 40



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
C	C	E	C	D	A	C	D	D	B	C

1 – 3. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 1 – 3 according to the information given below.

Mayın tarlası oyununda üzerinde sayı yazan kutuların etrafında kutunun üzerinde yazan sayı kadar bomba vardır.

In the game of minefield, there same number of are bombs around them as the numbers written on the numbered boxes.

1		2	
2		2	
	1		

 : Bomba / Bomb
 : Temiz / Clear

1. Buna göre aşağıdaki mayın tarlasında kaç tane bomba vardır?

	3	2	
		2	
		2	1
1	1	1	

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

2. Buna göre aşağıdaki mayın tarlasında kaç tane mayınsız kare vardır?

Accordingly, how many clear squares are there in the minefield below?

1		1	
	2	2	
1		1	
		1	

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

3. Buna göre aşağıdaki mayınlı tarlada kaç tane mayın vardır?

Accordingly, how many mines are there in the minefield below?

1	2	1	1
			1
	2		1

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

4 – 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 4 – 6 according to the information given below.

Taylan, Yücel, Bülent, Sevda ve Dilek aralarında bir atış yarışması yapacaklardır. Yarışmada her birine 10 atış hakkı verilmiştir. Yapılan her isabetli atışa 8 puan verilirken isabetsiz atışlarda 3 puan siliniyor. Aşağıdaki tablo yarışma sonrasında alınan puanları göstermektedir.

Taylan, Yücel, Bülent, Sevda and Dilek will play a shooting game. In this game each one of them has 10 shooting rights. For each of their successful shoot they will earn 8 points and for the unsuccessful ones 3 points will be erased. The table below shows their points after the game ends.

İsim Name	Taylan	Yücel	Bülent	Sevda	Dilek
Puan Point	36	25	58	3	47

4. Buna göre Dilek kaç isabetli atış yapmıştır?

Accordingly, how many successful shoots did Dilek make?

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

5. Buna göre Taylan'ın isabetli atış sayısı, Sevda'nın isabetli atış sayısından kaç fazladır?

Accordingly, how many more successful shoots did Taylan make than Sevda?

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

6. Buna göre isabetli atış sayısı ile isabetsiz atış sayısı eşit olan yarışmacı kimdir?

Accordingly, which of the competitors made equal successful and unsuccessful shoots?

A) Taylan B) Yücel C) Bülent
D) Sevda E) Dilek

7 – 9. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 7 – 9 according to the information given below.

I. Öğretmen Teacher I	II. Öğretmen Teacher II	III. Öğretmen Teacher III	IV. Öğretmen Teacher IV	V. Öğretmen Teacher V
B	D	D	D	B
E	E	C	E	E
C	A	A	A	D
D	C	E	C	C
A	B	B	A	A

Yukarıdaki tablo 5 sorudan oluşan bir teste 5 öğretmenin oluşturdukları cevap anahtarıdır.

Her öğretmen en az bir soruyu doğru cevaplamıştır. Her öğretmenin doğru cevap sayısı birbirinden farklıdır. Bu testteki her sorunun cevabı birbirinden farklı olduğuna göre;

The table above represents the answers that 5 teachers gave to 5 different questions of a test.

Each teacher gave at least one correct answer. Each teacher's correct answer number is different.

As each question has a different answer;

7. I. Öğretmenin yanlış cevap sayısı kaçtır?

What is the wrong answer number of the teacher 1?

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

8. Hangi öğretmen bütün soruları doğru cevaplamıştır?

Which teacher gave true answers for all questions?

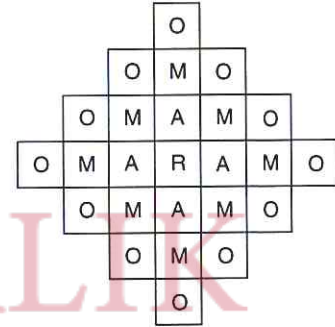
A) I B) II C) III D) IV E) V

9. I. ve II. öğretmenlerin doğru sayılarının toplamı kaçtır?

What is the sum of the correct answer numbers that the first and the second teachers gave?

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

10.



Yukarıdaki şeklin ortasından başlayıp sağa, sola ve yukarı, aşağı giderek RAMO kelimesi kaç farklı şekilde yazılır?

In how many different ways can the word RAMO spelled by starting from the middle of the figure above and moving towards up, down, left or right?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

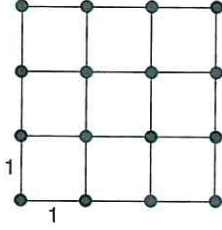


YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	D	B	C	B	B	B	D	E

1 – 2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 1 – 2 according to the information given below.



Her kenarı 1 br uzunluğunda olan 9 kareden oluşan şekilde köşeler noktalarla gösterilmiştir. İki nokta arasındaki uzaklık birim cinsinden hesaplandığına göre;

The corners of the figure formed by 9 squares with side length of 1 unit are shown by dots. If the distance between two points is calculated as units;

1. Aşağıdakilerden hangisi iki nokta arasındaki uzaklık değildir?

Which of the following isn't a distance between two points?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{7}$ D) $\sqrt{10}$ E) $\sqrt{13}$

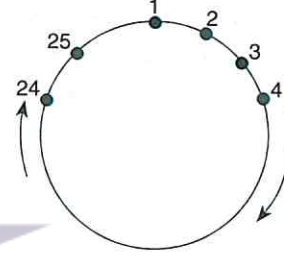
2. Aralarındaki uzaklık 2 br olan kaç nokta çifti vardır?

How many point pairs are there with the distance of 2 units?

- A) 16 B) 14 C) 12 D) 10 E) 8

3 – 4. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 3 – 4 according to the information given below.



1'den 25'e kadar olan sayılar bir çember üzerinde saat yönünde diziliyor. Bu çember üzerinde seçilen ardışık n tane sayının toplamına ardışık n'li toplam denir.

The numbers from 1 to 25 are arranged clockwise on a circle. A n-consecutive sum is defined as the number by summation of n consecutive numbers on this circle.

Örneğin; 18 ardışık 3'lü toplamdır.

For example, the number 18 is a 3-consecutive sum.

$$5 + 6 + 7 = 18$$

35 ardışık 5'li toplamdır.

35 is successive sum with 5.

$$25 + 1 + 2 + 3 + 4 = 35$$

3. Aşağıdaki sayılardan hangisi ardışık üçlü toplamdır?

Which of the following numbers is a 3-consecutive sum?

- A) 26 B) 35 C) 44 D) 51 E) 55

4. Aşağıdakilerden hangisi bir ardışık beşli toplam değildir?

Which of the following numbers is not a 5-consecutive sum?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

5 – 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 5 – 6 according to the information given below.

Aşağıda 5 x 5 birimlik bir sayı tablosu verilmiştir. Bu tabloda sağa-sola, yukarıya-aşağıya doğru hareket edebilen 2 x 2'lik boyutlarda kare biçiminde bir çerçeve bulunmaktadır. Bu çerçeve, tablodaki kareleri bir bütün olarak içine alacak (kareleri bölmeyecek) şekilde yerleştiriliyor.

A 5 x 5 number table is given below. There is a 2 x 2 frame inside this table which can be moved upward-downward and left-right. This frame is placed in such a way that takes squares of the table thoroughly not partially.

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

Örneğin çerçeve, tabloya 3, 4, 8 ve 9 sayılarını içerecek biçimde yerleştirilmiştir.

For example, the frame is placed on the table in such way that it takes numbers 3, 4, 8 and 9.

5. Bu çerçeve tablo üzerine kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?

In how many different ways can this frame be placed onto the table?

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

6. Çerçevenin içerdiği dört sayının toplamı 56 olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi bu dört sayıdan biridir?

If we know that the sum of the four numbers in which the frame is placed on is 56, which of the following is one of those numbers?

- A) 13 B) 14 C) 17 D) 18 E) 19

7 – 8. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 7 – 8 according to the information given below.

	Deniz	Berken	Anıl	Emre	Ezgi
Yaş	10	12	20	24	24
Age					

Yukarıdaki tabloda Deniz, Berken, Anıl, Emre ve Ezgi'nin yaşları verilmiştir. Bu beş kişi bir miktar parayı aşağıdaki kurallara göre paylaşmaktadır.

The ages of Deniz, Berkan, Anıl, Emre and Ezgi are given in the table above. These people share a certain amount of money according to the following rules.

- Herkes eşit miktarda para alıyor. / Everybody takes an equal amount of Money.
- Bu kişiler yaşça kendisinden büyük olanlara her 1 yaş farkı için 20 TL veriyor. / The younger ones give the older ones 20 TL for each one year of difference of their ages.
- Paylaşımın sonucunda Deniz'in hiç parası kalmıyor. / As a result of this sharing, Deniz will end up with no money left.

7. Paylaşılan toplam para miktarı kaç TL'dir?

What is the total amount of shared money in TL?

- A) 3600 B) 3700 C) 3800
D) 3900 E) 4000

8. Paylaşım sonunda Anıl'ın kaç TL'si vardır?

How much money does Anıl end up having at the end, in TL?

- A) 900 B) 960 C) 1000
D) 1040 E) 1100



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8
C	A	D	A	C	C	E	C

1 – 3. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 10 – 12 according to the information given below.



Yukarıdaki şekil 9 kanallı bir radyonun kanallarını göstermektedir. Radyo dinlemek isteyen bir kişi kanalları aşağıdaki bilgilere göre değiştirebilmektedir.

The figure above shows the list of stations of a radio with 9 stations. A person who wishes to listen to this radio can change the stations according to the following rules.

- Radyo istenilen kanaldan başlanarak dinlenilebilir.
- Any one of the stations can be selected at beginning.
- İlk dinlenen kanaldan sonra ya hep sağa ya da hep sola giderek kanal değiştirilir. Fakat yön değiştirilemez.
- After listening to the first station, the stations can be changed either by constantly moving to the right or constantly moving to the left but changing of direction is not allowed.
- Kanallar değiştirilirken atlama yapılamaz. Örneğin 4. kanal dinleniyorsa ya 5. kanala ya da 3. kanala geçilir.
- The stations are to be changed sequentially. For example the radio can be changed from station 4 to station 3 or station 5.
- Dinleme, istenilen kanalda sonlandırılabilir.
- Each of the stations can be the last station listened.

1. 1. kanaldan radyoyu dinlemeye başlayan bir kişi kaç farklı şekilde radyo kanallarını dinleyebilir?

In how many different ways can a person listen to the radio by starting to listen from station 1?

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

2. 5. kanal hiç dinlenmeden radyo kanalları kaç farklı şekilde dinlenilebilir?

In how many different ways can the radio be listened without the station 5 coming up?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

3. Dinlenilecek olan radyo kanallarının numaralarının toplamı 8 ve daha küçük bir sayı oluyorsa radyo kanalları kaç farklı şekilde dinlenilebilir?

In how many different ways can the radio be listened if the sum of the numbers in names of stations listened is smaller than or equal to 8?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

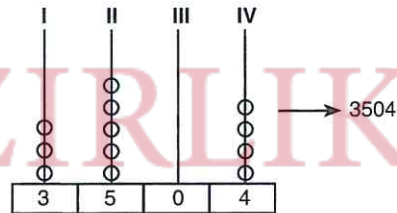
4 – 5. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 4 – 5 according to the information given below.

Aşağıda dört çubuğu olan bir abaküsün I, II, III ve IV çubukları sırasıyla doğal sayının binler, yüzler, onlar ve birler basamağını göstermektedir. Bu abaküsün her çubuğuna en fazla 9 tane boncuk dizilerek doğal sayılar oluşturuluyor ve istenen çubuk boş bırakılabilir.

The bars I, II, III, and IV of the 4-column abacus below shows the thousands, hundreds, tens and ones digits of a natural number. Maximum number of 9 beads can be put on each of the bars of this abacus, also any of them can be left with zero beads.

Örneğin / For example;



4. Boş abaküse 13 boncuk dizilerek yazılabilecek rakamları birbirinden ve sıfırdan farklı dört basamaklı en büyük sayı kaçtır?

What is the biggest 4-digit number with different non-zero digits writable by putting a total of 13 beads in an empty abacus?

A) 8500 B) 8410 C) 7321 D) 9310 E) 9301

5. Abaküste dört basamaklı bir sayı oluşturmak isteyen bir kişi en az kaç boncuk kullanabilir?

At least how many beads does someone need in order to form a 4-digit number in the abacus?

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

6 – 8. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 6 – 8 according to the information given below.

$n \in \mathbb{N}$,

$$X(n) = \begin{cases} 2n + 20, & 0 \leq n < 8 \\ X(n-5), & 8 \leq n \end{cases}$$

6. $X(21) + X(5) = ?$

- A) 60 B) 61 C) 62 D) 63 E) 64

7. $n < 30$

$$X(54) = X(n) \Rightarrow \sum n = ?$$

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

8. $AB \in \mathbb{N}$

$$X(AB) = AB \Rightarrow \min(AB) = ?$$

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

9 – 11. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 9 – 11 according to the information given below.

Öğrencilerine oyun oynatmak isteyen bir öğretmen öğrencilerin oturacağı sıraları 1'den 50'ye kadar numaralandırıyor. Oyunun kuralı ise şudur: Öğretmen 1'den 25'e kadar sayacak ve 1 dediğinde, sadece 1 numaralı sıradaki öğrenci ayağa kalkıp oturacak, 2 dediğinde 2'nin tam katı olan sıralardaki öğrenciler ayağa kalkıp oturacak, 3 dediğinde ise 3'ün tam katı olan sıralardaki öğrenciler ayağa kalkıp oturacaktır. Öğretmen bu şekilde devam ederek 1'den 25'e kadar sayacaktır.

A teacher wants to play a game with her students. So, she gives the numbers to students desks from 1 to 50. This is the rule: Teacher counts from 1 to 25 and when she says 1 only, the student sitting on the desk with number 1 will stand and sit. When she says 2, the students sitting on the desk with numbers multiple of 2 will stand and sit. When she says 3, the students on the desk with numbers multiple of 3 will stand and sit. The teacher will count from 1 to 25 in this way.

9. Buna göre kaç öğrenci 1 defa ayağa kalkıp oturmuştur?

Accordingly, how many students had stand up and sit down only once?

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

10. Hiç ayağa kalkıp oturmeyen kaç öğrenci vardır?

How many of the students did not stand up and sit down even once?

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

11. Aşağıda numarası verilmiş sıralarda oturan öğrencilerden hangisi oyun bittiğinde daha fazla ayağa kalkıp oturmuştur?

Students sitting on which of the following desks did stand up and sit down more than others?

- A) 45 B) 42 C) 40 D) 36 E) 30



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D	E	D	C	A	C	E	D	D	A	D

1 – 3. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 1 – 3 according to the information given below.

Bir üniversiteye ait olan A, B, C, D, E girişlerinin kapıları 1, 2, 3, 4 ve 5 numaralı anahtarlar ile açılmaktadır. Anahtarlar ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

The entrance doors A, B, C, D, E of a university are opened by keys 1, 2, 3, 4 and 5. Here is information about these keys:

- I. Her anahtarın numarası ait olduğu kapının alfabetik sırasından farklıdır. / Number of each key is different from alphabetical order of the door it belongs to.
- II. 3 ve 4 numaralı anahtarlar ile D ve E kapıları açılmaktadır. / Doors D and E are opened by keys 3 and 4.
- III. B kapısına ait anahtarın numarası A kapısına ait olan anahtarın numarasından büyüktür. / Number of key of door B is bigger than number of key of door A.

1. B kapısını hangi anahtar açar?

Which key opens door B?

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

2. A kapısını hangi anahtar açar?

Which key opens door A?

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

3. Anahtar numarası en büyük olandan en küçük olana doğru kapıların sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

Which one of following is the correct ordering of doors from the biggest key number to the smallest key number?

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

4 – 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 4 – 6 according to the information given below.

Arda (A), Belis (B), Cem (C), Deren (D) ve Esra (E)

adındaki beş kişinin yaşlarıyla ilgili olarak aşağıdaki bilgiler veriliyor.

Information below is given about the ages of five people named Arda(A), Belis(B), Cem(C), Deren(D) and Esra (E).

$$B - C = 9$$

$$D - B = 13$$

$$E - D = 4$$

$$C - A = 6$$

4. Belis Arda'dan kaç yaş büyüktür?

How many years is Belis older than Arda?

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

5. Esra Arda'dan kaç yaş büyüktür?

How many years is Esra older than Arda?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

6. Bu beş kişinin yaşlarının büyükten küçüğe doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

Which one of following is the ordering of ages of these people from oldest to youngest?

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

7 – 9. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 7 – 9 according to the information given below.

4 basamaklı doğal sayılar kümesinden tam sayılar kümesine bir g fonksiyonu $g(ABCD) = AB - CD$ (AB ve CD iki basamaklı sayılar) biçiminde tanımlanıyor.

A function g is defined from 4-digit natural numbers to integers as $g(ABCD) = AB - CD$ (AB and CD are two digit numbers).

Örneğin / For example; $g(2465) = 24 - 65 = -41$

7. $g(8298) + g(9769)$ ifadesinin değeri kaçtır?

What is the value of $g(8298) + g(9769)$?

- A) -16 B) -12 C) 8 D) 12 E) 16

8. $g(AB93) = -41$ ise AB sayısı kaçtır?

What is the value of number AB if $g(AB93) = -41$?

- A) 32 B) 42 C) 52 D) 62 E) 72

9. $g(64A7)$ ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

What is the smallest possible value of $g(64A7)$?

- A) 47 B) 37 C) 27 D) -23 E) -33

10 – 11. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 10 – 11 according to the information given below.

$Y \neq 0$ olmak üzere iki basamaklı XY doğal sayıları üzerinde A işlemi, $A(XY) = \frac{XY}{Y}$ şeklinde tanımlanıyor.

Provided that $Y \neq 0$, operation A on two-digit natural numbers XY is defined as $A(XY) = \frac{XY}{Y}$.

Örneğin / For Example;

$$A(12) = \frac{12}{2} = 6$$

10. Buna göre $A(XY) = 5$ eşitliğini sağlayan XY sayısı kaçtır?

Accordingly, what is XY number which satisfies the equation $A(XY) = 5$?

- A) 15 B) 25 C) 45 D) 54 E) 65

11. $K \neq L \neq M \neq N$

$A(KL) = A(LM) = A(MN) = MN$ olduğuna göre $K + L + M$ kaçtır?

What is the value of $K + L + M$?

- A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E	D	B	E	C	D	D	C	A	B	A

1 – 2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 1 – 2 according to the information given below.

İki basamaklı bir sayının 99 ile çarpımından elde edilen sonucu bulabilmek için;

In order to find the result of multiplication of a two-digit number by 99;

- Çarpılan sayının 1 eksiği olan sayı bulunur. / Find the number which is one less than the intended number.
- Bulduğumuz yeni sayı 99'dan çıkarılarak yeni bir sayı elde edilir. / Subtract this number from 99 to find a new number.
- Bu iki sayı yan yana yazılır. / Write these two numbers side by side.

Örneğin / For example;

$$\begin{array}{r} 74 \times 99 = 7326 \\ \downarrow \quad \uparrow \\ 74 - 1 = 73 \quad 99 - 73 = 26 \end{array}$$

1. İki basamaklı AA sayısının 99 ile çarpımından ABBA sonucu elde edildiğine göre A + B kaçtır?

If the result of multiplication of a two-digit number AA by 99 is ABBA, what is the value of A + B?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

2. $(46 \times 82) + (46 \times A) = 4554$ olduğuna göre A kaçtır?

If $(46 \times 82) + (46 \times A) = 4554$, what is the value of A?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

3 – 4. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 3 – 4 according to the information given below.

1'den 6'ya kadar numaralandırılmış kutulara çocuklar için oyuncak koyulacaktır. Kutulara koyulacak oyuncak sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

The toys for kids will be put in the numbered boxes from 1 to 6. The information below is given about the numbers of toys to be put into the boxes.

- Her kutuda en az 1 oyuncak vardır. / There is at least 1 toy in every box.
- Kutunun numarası ile kutunun içindeki oyuncak sayısı birbirinden farklıdır. / The number of the box and number of toys inside that box are different from each other.
- Kutulardaki oyuncak sayıları birbirine eşit ya da farklı olabilir. / The numbers of toys in the boxes can be equal to or different from each other.
- Bir kutuda en fazla 6 oyuncak vardır. / There are maximum number of 6 toys in each box.

3. 5 ve 6 numaralı kutularda aynı sayıda oyuncak olduğuna göre altı kutunun tamamında en çok kaç oyuncak vardır?

If there are equal number of toys inside boxes 5 and 6, what is the maximum possible number of toys inside all boxes?

- A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

4. 1 ve 3 numaralı kutularda toplam 4 tane, 3 ve 6 numaralı kutularda toplam 7 tane oyuncak olduğuna göre 6 numaralı kutuda kaç tane oyuncak vardır?

If Total of 4 toys exist in the boxes 1 and 3 and total of 7 toys exist in the boxes 3 and 6, how many toys exist in the box 6?

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

5 – 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 5 – 6 according to the information given below.

Bir kitabın sayfaları 1'den başlayarak numaralandırılmıştır. Bu numaralandırılma işleminde 486 tane rakam kullanılmıştır.

The pages of a book will be numbered beginning from 1. total of numerals 486 are used in this process of numbering.

5. Bu kitap toplam kaç sayfadan oluşmaktadır?

How many pages does this book have in total?

- A) 196 B) 198 C) 200 D) 202 E) 204

6. Sayfalar yazılırken kaç tane 3 rakamı kullanılmıştır?

When the pages are numbered, how many 3 numbers are written?

- A) 36 B) 37 C) 38 D) 39 E) 40

7 – 8. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 7 – 8 according to the information given below.

Son k basamağı 2^k ile bölünen sayının kendisi de 2^k ile bölünür.

If the last k digits of a number is divisible by 2^k , then this number is divisible by 2^k , too.

Örneğin: 2580 sayısının son 2 basamağı olan 80, $2^2 = 4$ ile tam bölündüğünden 2580 sayısının kendisi de 4 ile tam bölünür.

For example: Take the number 2580, where its last 2 digits are 80. Since 80 is divisible by $2^2 = 4$, the number 2580 is also divisible by 4.

7. Buna göre aşağıdaki sayılardan hangisi 8 ile tam bölünür?

Accordingly, which of the following numbers divisible by 8?

- A) 45786 B) 12516 C) 93520
D) 47404 E) 28756

8. Buna göre 4 ile tam bölünebilen rakamları birbirinden farklı 5 basamaklı en küçük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?

Accordingly, what is the sum of digit values of the smallest 5-digit natural number divisible by 4, if digit repetition is not allowed?

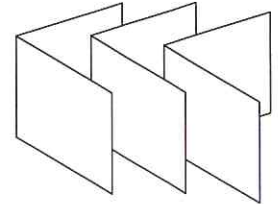
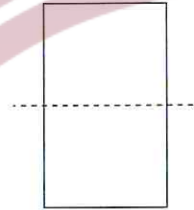
- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

9. 24 kişilik bir öğrenci dizilişinden 1 numaralı en çok kaç öğrenci kullanılmıştır?

In an arrangement of 24 students, at most how many can have the number 1?

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

10.



40 adet A4 kağıdının her biri şekildeki gibi tam ortadan ikiye katlandıktan sonra iç içe konularak bir kitapçık şekline getiriliyor. Oluşturulan kitapçığın sayfaları 1'den 160'a kadar numaralandırılıyor.

Buna göre, 34 numaranın yazılı olduğu A4 kağıdındaki en büyük numara en küçüğünden kaç fazladır?

A booklet is created by folding 20 A4 papers, right in half and nesting them in each other. Pages of this booklet are numbered from 1 to 160.

Accordingly, that is the difference between the biggest and the smallest number of the A4 paper in which number 34 is located?

- A) 95 B) 94 C) 93 D) 92 E) 90



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	D	D	B	E	C	D	B	A

1 – 2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 1 – 2 according to the information given below.

Bir sınıftaki öğrencilere 1, 2, 3 ve 4 numaralarından biri veriliyor. Sonra öğrenciler aşağıdaki kurallara göre yan yana sıralanıyor.

In a class, one of the numbers 1,2,3 or 4 are assigned to each student. Then the students are placed adjacently according to the following rules:

- Numarası 1 olan herhangi iki öğrencinin arasında başka numaralı en az bir öğrenci olmalıdır.
- Between any two students having assigned the number 1, there should be at least one student having the number other than 1.
- Numarası 2 olan herhangi iki öğrenci arasında başka numaralı en az iki öğrenci olmalıdır.
- Between any two students having assigned the number 2, there should be at least two students having the number other than 2.
- Numarası 3 olan herhangi iki öğrencinin arasında başka numaralı en az üç öğrenci olmalıdır.
- Between any two students having assigned the number 3, there should be at least three students having the number other than 3.
- Numarası 4 olan herhangi iki öğrenci arasında başka numaralı en az dört öğrenci olmalıdır.
- Between any two students having assigned the number 4, there should be at least four students having the number other than 4.

1. Aşağıdakilerden hangisi 10 tane öğrencinin doğru dizilişlerinden birisidir?

Which one of the following is a correct arrangement of 10 students?

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

2. Birinci numarası 4 ikinci numarası 2 olan öğrencilerle başlayan 9 kişilik bir dizilişte bulunan numaraların toplamı en az kaçtır?

In an arrangement of 9 students, where the first student has the number 4 and the second student has the number 2, what is the least sum of the numbers of students?

- A) 16
- B) 17
- C) 18
- D) 19
- E) 20

3 – 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 3 and 6 according to the information given below.

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

A kümesi, yukarıdaki dizide yer alan rakamların diziliş sırasına göre ikiye ikiye birleştirilmesiyle oluşturulmuş iki basamaklı sayıların tümünü içeren kümedir.

Let the set A be defined as the set consisting of all two-digit numbers formed by combination of the numerals given in the sequence above, two by two, according to their order of arrangement.

A = (12, 23, 34,, 32, 21)

3. A kümesi içinde kaç tane asal sayı vardır?

How many prime numbers exist in the set A?

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

4. A kümesi içinde kaç tane çift sayı vardır?

How many even numbers exist in the set A?

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

5. A kümesindeki sayılar **küçükten büyüğe** doğru sıralandığında, **baştan beşinci sayı** kaçtır?

What is the fifth number from the beginning, when the numbers in the set A are arranged in the order from the smallest to the biggest?

- A) 12 B) 21 C) 23 D) 32 E) 34

6. A kümesi içinde 3 ile tam bölünebilen kaç tane sayı vardır?

How many numbers divisible by 3 exist in the set A?

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

7 – 9. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 7 – 9 according to the information given below.

$t \in \mathbb{Z}$, $t > 1$ olmak üzere

Assuming in $t \in \mathbb{Z}$, $t > 1$

a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 dizisinin terimleri arasında / The elements of the sequence

$$a_2 = t \cdot a_1$$

$$a_3 = t \cdot a_2$$

$$a_4 = t \cdot a_3$$

$$a_5 = t \cdot a_4$$

kuralı tanımlanmıştır. / rule is defined;

7. $a_1 = 5$ ise a_4 'ün **en küçük** değeri kaçtır?

If $a_1 = 5$, then what is the least possible value of a_4 ?

- A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 160

8. $a_2 = 4$ ise, a_5 'in **en küçük** değeri kaçtır?

If $a_2 = 4$, then what is the least possible value of a_5 ?

- A) 18 B) 24 C) 32 D) 36 E) 40

9. Verilen dizide $a_1 = 3$ olduğuna göre,

$\min(a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5) = ?$

If $a_1 = 3$ in the given sequence, then find $\min(a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5)$.

- A) 90 B) 93 C) 96 D) 99 E) 102

10.

3	6	15	69
---	---	----	----

3, 6, 15 ve 69 sayıları kare şeklindeki kartlara yukarıdaki gibi yazılıyor.

Bu kartlar yan yana dizilerek dört basamaklı sayılar elde ediliyor.
Numbers 3, 6, 15 and 69 are written on the square shaped cards as shown above.

Four-digit numbers are obtained by placing these cards side by side.

Örneğin / For example;

3	6	15
---	---	----

kartları ile elde edilebilecek sayılardan ikisi aşağıda verilmiştir.

Two of the stated numbers are given below.

3	6	15	→	3615
---	---	----	---	------

15	3	6	→	1536
----	---	---	---	------

Buna göre, bu kartlarla dört basamaklı kaç sayı elde edilebilir?

Accordingly, how many four-digit numbers can be created with these cards?

- A) 12 B) 14 C) 24 D) 25 E) 26



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	C	D	C	E	C	B	C	B	B

1 – 3. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 1 – 3 according to the information given below.

- A çift sayı / A is an even number
- C tek sayı / C is an odd number
- $A > B > C$ / $A > B > C$

olmak üzere üç basamaklı ABC sayıları oluşturuluyor / three – digit ABC numbers are formed.

1. Buna göre aşağıdakilerden hangisi ABC sayılarından biri olamaz?

Accordingly, which of the following numbers can not be a possible value of ABC?

- A) 841 B) 621 C) 643 D) 465 E) 431

2. Buna göre oluşturulabilecek en büyük sayı ile en küçük sayıların toplamı kaçtır?

Accordingly, what is the sum of the biggest and the smallest number that can be formed?

- A) 1296 B) 1286 C) 1276 D) 1266 E) 1256

3. Buna göre onlar basamağında 3 olan kaç tane sayı yazılabilir?

Accordingly, how many numbers can be written with 3 in their tens digit?

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

4 – 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 4 – 6 according to the information given below.

00 : 05	→ 5
18 : 21	→ 1821
05 : 54	→ 554
00 : 26	→ 26

Yukarıdaki tablo bir dijital saatin göstergesinde gözüken saat ile oluşturulan sayıları göstermektedir.

The table above shows the numbers which are formed by the time appearing on a digital clock.

4. Buna göre üç basamaklı kaç tane sayı yazılabilir?

Accordingly, how many three - digit numbers can be written?

- A) 480 B) 540 C) 600 D) 660 E) 720

5. Buna göre yazılabilecek dört basamaklı rakamları farklı en büyük sayı ile en küçük sayının farkı kaçtır?

Accordingly, what is the difference between the biggest and the smallest four - digit number with no repeating digit?

- A) 1125 B) 1136 C) 1150 D) 1236 E) 1336

6. Buna göre kaç tane dört basamaklı sayı yazılabilir?

Accordingly, how many four - digit numbers can be written?

- A) 480 B) 600 C) 720 D) 840 E) 960

7 – 9. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 7 – 9 according to the information given below.

Üç basamaklı ABC doğal sayıları için bir f fonksiyonu,

For three-digits natural numbers ABC, a function f is defined as:

$$f(ABC) = ABC + BC + C$$

biçiminde tanımlanıyor.

Örneğin / For example:

$$f(243) = 243 + 43 + 3 = 289$$

7. $f(ABC) = 435$ olduğuna göre, C rakamı kaçtır?

If $f(ABC) = 435$, what is the value of digit C?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

8. $f(ABC)$ aşağıdakilerden hangisi olamaz?

Which one of the following can not be $f(ABC)$?

- A) 412 B) 343 C) 598 D) 462 E) 123

9. $f(ABC)$ nin alabileceği üç basamaklı en büyük değer kaçtır?

What is the "biggest" three digit value that $f(ABC)$ can take?

- A) 999 B) 998 C) 979 D) 969 E) 959

10 – 11. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 10 – 11 according to the information given below.

Bir açık artırmada 1000 TL açılış fiyatıyla satılacak olan bir tabloyu almak için üç kişi açık artırmada teklif verecektir.

Açık artırmaya giren alıcıların yaptıkları artış miktarlarıyla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

In an auction, three people will put offer to a painting that will be sold by 1000TL opening price.

The following information are known about increment that buyers have offered in the auction.

- Her katılımcının yaptığı ilk artış miktarı 50TL'dir.
- First increment amount of each buyer is 50TL.
- Bir katılımcının yapacağı her bir artış, yaptığı son artışın 50TL fazlasıdır.
- Each increment of any buyer is 50 TL more than last increment of him / her.
- Her katılımcı en az bir kez artış yapmıştır.
- Each buyer has made minimum one time increment.
- Hiçbir katılımcı art arda 2 kez artış yapmamıştır.
- No buyer has made offer two serial offers.

10. Bu tablo, 6. artırmada satıldıysa tabloya en fazla kaç TL ödenmiştir?

If this painting was sold at 6th offer of the auction, at most how much has been paid for this painting?

- A) 1400 B) 1500 C) 1650
D) 1700 E) 1800

11. Bu tablo, 8. artırmada satıldıysa tabloya en az kaç TL ödenmiştir?

If this painting was sold at 8th offer of the auction, at least how much has been paid for this painting?

- A) 1550 B) 1600 C) 1650
D) 1700 E) 1750

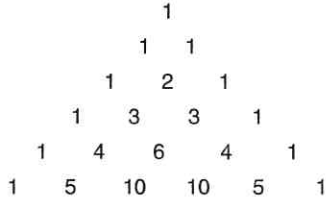


YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D	A	C	B	E	D	E	D	B	B	E

1 – 3. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 1 – 3 according to the information given below.



Yukarıdaki şekilde pascal üçgeninin ilk altı satırı gösterilmiştir. Bu üçgende her sayı bir üst satırdaki iki sayı toplanarak toplamın alt satıra yazılması ile bulunur.

In the figure above, first six lines of Pascal's triangle are shown. Each number in this triangle is found, by summing up two numbers at the top and writing it in the row below.

1. Pascal üçgeninin 7. satırında soldan üçüncü sayı kaçtır?

What is the third number from left of 7th line of Pascal's triangle?

- A) 15 B) 17 C) 19 D) 21 E) 23

2. Pascal üçgeninin 8. satırında kullanılan en büyük sayı kaçtır?

What is the biggest number used in the 8th line of Pascal's triangle?

- A) 28 B) 35 C) 49 D) 56 E) 70

3. Pascal üçgeninin 32. satırında soldan ve sağdan ikinci sayıların toplamı kaçtır?

What is the sum of the second number from left and right in 32nd line of Pascal's triangle?

- A) 16 B) 32 C) 40 D) 48 E) 62

4 – 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 4 – 6 according to the information given below.

Bir okçuluk müsabakasında K, L, M şeklinde üç farklı atış noktası vardır. Hedefe en yakından en uzağa olan sıralama K, L ve M dir. Bu müsabakada K'dan yapılan isabetli atışlar 1 puan L'den yapılan isabetli atışlar 2 puan ve M den yapılan isabetli atışlar 3 puan değerindedir. Bu müsabakada Karaca 10 isabetli atış yaptığına göre,

There are three firing points named K, L, and M in an archery competition. The order of firing points from the closest to the farthest from target is K, L and M. The successful fires from point K has 1 point, from point L has 2 points and from point M has 3 points. If Karaca made total of 10 successful fires in this competition,

4. Karaca'nın müsabaka sonundaki toplam puanı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

Which one of the following can't be Karaca's point at the end of the competition?

- A) 32 B) 27 C) 24 D) 23 E) 20

5. Karaca K noktasından hiç atış yapmamış ve müsabakayıda 23 puan ile bitirdiğine göre M noktasında kaç isabetli atış yapmıştır?

Karaca hasn't made any firing from point K and completed the competition with 23 points. Accordingly, how many firing from point M did he make?

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

6. Karaca her atış noktasından en az bir isabetli atış yapıp müsabaka sonunda 26 puan topladığına göre M noktasından en fazla kaç isabetli atış yapmıştır?

Karaca made at least one successful five from each firing point and got 26 point at the end of the competition. Accordingly, how many successful firings from M did he make?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

7 – 10. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 7 – 10 according to the information given below.

Alfabenin belli harflerini içeren bir şifrelemede bazı isimler 1, 2, 3, 4, ..., 9 sayılarının bir, iki, üç, ..., dokuz şeklinde yazılışında kullanılan harflerle şifreleniyor. Bu sayılardan birincisi harfin yer aldığı sayıyı ikincisi de harfin bu sayının yazılışındaki kaçınıcı harfi olduğunu gösteriyor. Belirli bir harfin birden fazla kodu olacağı gibi isimler de sayıların yanyana yazılmasıyla oluşuyor.

In an encryption which includes specific letters from alphabet, a few names are encoded by letters 1, 2, 3, 4, ..., 9 numbers in the written form as Turkish names of those numbers (bir, iki, üç, ..., dokuz). The first one of these numbers show the number which is obtained from the letter and the second one shows which letter of this number. As well as any specific letter has more than one code, the names form by writing numbers side by side.

Örneğin / For example;

D : Yedinin, üçüncü harfi / The third letter of seven : 73

E : Beşin, ikinci harfi / The second letter of five : 52

R : Birin, üçüncü harfi / The third letter of one : 13

Y : Yedinin, birinci harfi / The first letter of seven : 71

A : Altının, birinci harfi / The first letter of six : 61

DERYA : 7352137161

8. İLKAY isminin kodlaması aşağıdakilerden hangisi olamaz?

Which of the following can't be the encryption of İLKAY?

- A) 1262836171
- B) 7163226171
- C) 8462836171
- D) 7462236171
- E) 2362936171

9. ASAL isminin kodlamalarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

Which of the following is one of the encryptions of ASAL?

- A) 61716163
- B) 61816162
- C) 61817163
- D) 61816136
- E) 61711663

10. OKTAY isminin kodlamalarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

Which of the following is one of the encryptions of OKTAY?

- A) 9283636171
- B) 9222626171
- C) 9293637161
- D) 9293616371
- E) 9283636173

7. EROL ismi kaç farklı şekilde kodlanır?

How many encryption are possible for the name EROL?

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



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	E	A	C	D	C	B	B	A

1 – 3. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 1 – 3 according to the information given below.

1'den itibaren doğal sayıların kareleri kadar tekrarları yazılmasıyla oluşan $a_n = 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, \dots$ dizisine karesel dizi denir.

Series written by repeating each number by its square times starting from 1 $a_n = 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, \dots$ are called quadratic series.

1. Buna göre a_{13} dizisinin en az kaçınıcı terimi 9'dur?

Accordingly at least which term of the series a_{13} is 9?

- A) 204 B) 205 C) 206 D) 207 E) 208

2. a_{12} dizisinin 102. terimi ile 189. terimlerinin toplamı kaçtır?

What is sum of term 102 and term 189 of the series a_{12} ?

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

3. a_9 dizisinin terim sayısı a_7 dizisinin terim sayısından kaç fazladır?

How many terms does the series a_9 have more than the series a_7 ?

- A) 140 B) 145 C) 150 D) 155 E) 160

4 – 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 4 – 6 according to the information given below.

149162536496481100

sayısı sonsuz basamaklıdır.

The number 149162536496481100 has infinite digits.

4. Bu sayının baştan 38. basamağındaki rakamı kaçtır?

What is the numeral at the 38th digit of this number from the beginning?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

5. Bu sayının baştan 20. basamağındaki rakam ile 25. basamağındaki rakamları toplamı kaçtır?

What is the sum of the numerals at the 20th and 25th digit, of this number from the beginning?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 11 E) 12

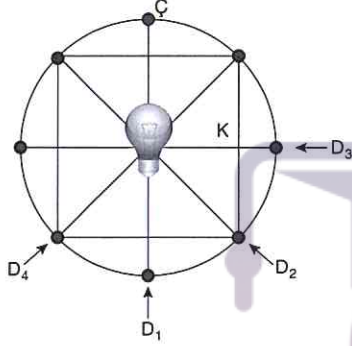
6. Bu sayının başlangıçtan ilk 25 basamağında kaç tane 1 rakamı kullanılmıştır?

How many 1s were used in the first 25 digits of this number?

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

7 – 9. soruları aşağıda verilen bilgilere göre, birbirinden bağımsız olarak yanıtlayınız.

Answer questions 7 – 9 according to the information given below, independently.



Yukarıdaki şekilde verilen elektrik devresinde • ile gösterilen 9 lambayı Ç, K, D₁, D₂, D₃, D₄ olmak üzere, altı adet anahtar kontrol etmektedir.

In the electric circuit given above, the 9 light bulbs shown by • are controlled by six switches named Ç, K, D₁, D₂, D₃ and D₄.

- K anahtarı, karenin üzerindeki lambaları
- The switch K controls light bulbs on the square
- Ç anahtarı, çemberin üzerindeki lambaları
- The switch Ç controls light bulbs on the circle
- D₁, D₂, D₃ ve D₄ ise ok yönünde işaret edilen doğrusal hatlardaki lambaları kontrol etmektedir.
- The switches D₁, D₂, D₃ and D₄ are controlling light bulbs on the straight lines which the arrows are indicating.

Bir anahtar çevrildiğinde kontrol ettiği hattaki sönük lambalar yanmakta, yanan lambalar ise sönmektedir.

Başlangıçta tüm lambalar sönüktür.

When a switch is pushed, the light bulbs on the circuit it controls which were on, switch to off and the light bulbs which were off, switch to on.

At the beginning, all light bulbs are off.

7. Ç, D₂ ve K anahtarları birer kez çevrildiğinde kaç lamba yanar durumda olur?

If the switches Ç, D₂ and K are pushed once, how many light bulbs will be in on situation?

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

8. Ç, D₁ ve D₂ anahtarları birer kez çevrildiğinde kaç lamba yanar durumda olur?

If the switches Ç, D₁ and D₂ are pushed once, how many light bulbs will be in on situation?

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

9. Aşağıda verilen anahtar dizilerinden hangisi çevrildiğinde merkezdeki lamba yanar durumda olur?

Which of the following switch pushing sequences results in the light bulb in the center being in on situation?

- A) K₁, D₁, D₃ B) K₁, D₂, D₃ C) C₁, D₁, D₂
D) C₁, D₁, D₂ E) D₁, D₂, D₃



YANITLAR / ANSWERS

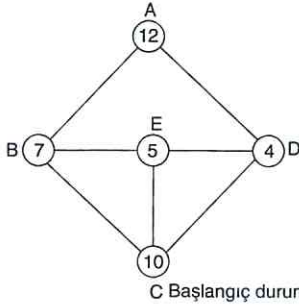
1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	D	B	A	A	C	E	B	E

1 – 2. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer the questions 1 – 2 according to the following information, independently.

Aşağıdaki şemada A, B, C, D ve E kasalarındaki portakal sayısı ve bu kasaların birbirine olan komşuluğu çizgilerle gösterilmiştir.

In the following diagram, the number of oranges in boxes A, B, C, D and E; and the boxes adjacencies are shown.



C Başlangıç durumu / Initial State

Bu kasaların herhangi biri için dağıtma ve biriktirme işlemleri aşağıdaki gibi olacaktır.

The distribution and collection operations for each of the boxes are like following.

Dağıtma : Komşu olan her kasaya birer portakal gönder.

Distribution : Send one orange to each adjacent box.

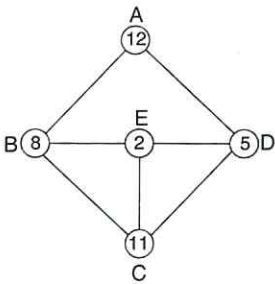
Biriktirme : Komşu olan her kasadan birer portakal al.

Collection : Collect one orange from each adjacent box.

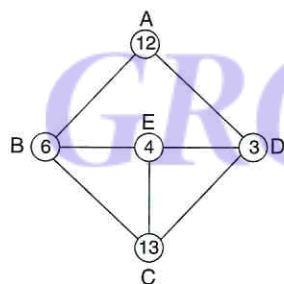
Örneğin / For example;

Başlangıç durumunda E kasasında dağıtma, C kasasında biriktirme işlemleri ayrı ayrı yapılırsa aşağıdaki şema elde edilir.

In the initial state, the result of operation of distribution in box E and operation of collection in box C, separately, is as follows.



Dağıtma / Distribution



Biriktirme / Collection

1. Başlangıç durumunda sırasıyla birer kez A'dan dağıtma, B'ye biriktirme ve E'den dağıtma işlemleri uygulanıyor. Buna göre, son durumda C'de kaç portakal olur?

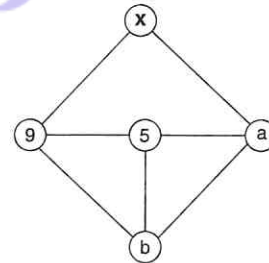
We do the operations of distribution in box A, collection in box B, and distribution in box E, one by one, respectively in the initial state.

Accordingly, how many oranges will be in box C, in the terminal state?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

2. Başlangıç durumunda belli sayıda dağıtma ve biriktirme işlemleri uygulandıktan sonra aşağıdaki şema elde ediliyor.

A number of operations of collection, distribution are done in the initial state, and the following diagram obtains.



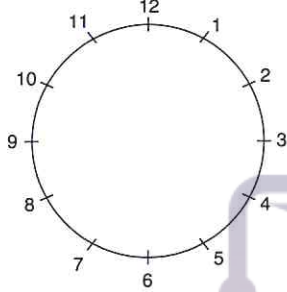
Buna göre, x kaçtır?

Accordingly, what is the value of x?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

3 – 5. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 3 – 5 according to the information given below, independently.



Daire biçimindeki bir masanın çevresine dizilen 12 çocuk, şekildeki gibi saat yönünde 1'den 12'ye kadar numaralandırılmıştır. Bu çocuklar şöyle bir sayma oyunu oynuyorlar.

Herhangi bir çocuk 1 diyerek saymaya başlıyor. Numara sırasına göre, bir sonraki çocuk 2, ondan bir sonraki çocuk 3 diyor ve oyundan çıkıyor. Sayma işi bu şekilde saat yönünde devam ediyor ve geriye iki çocuk kalınca oyun bitiyor.

12 kids sitting around a round table get numbers from 1 to 12. This kids play a numbers game like following

Any one of the students start the game by saying the number 1, the next kid according to their number order says number 2, and the next one says the number 3. The student saying number 3 goes out of the game and the game goes on by next one saying 1. The game goes on until only two kids remain and then finishes.

3. Saymaya 3 numaralı çocuk başlarsa, oyun bittiğinde kaç numaralı çocuklar kalır?

If the kid number 3 starts the game, which kids remain when the game ends?

- A) 1 ve 4 B) 3 ve 5 C) 4 ve 7
D) 7 ve 12 E) 11 ve 1

4. Saymaya 7 numaralı çocuk başlarsa oyun bittiğinde kaç numaralı çocuklar kalır?

If the kid number 7 starts the game, which kids remain when the game ends?

- A) (2 ve 5) B) (5 ve 12) C) (3 ve 7)
D) (4 ve 11) E) (4 ve 9)

5. Oyun sonunda 3 ve 10 numaralı çocuklar kaldığına göre saymaya kaç numaralı çocuk başlamıştır?

If the kids numbered 3 and 10 remain at the end of the game, which kid has started the game?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 12

6. soruyu aşağıdaki bilgiye göre cevaplayınız.

Answer question 6 according to the information given below.

Bir öğretmen ve sınıftaki öğrenciler arasında oynanan oyunun kuralı aşağıdaki gibidir.

The rules of a game that a teacher plays with the students of his class is described below.

- Öğretmen tahtaya aşağıdaki gibi iki kutu çizer ve bu kutulara iki farklı sayı yazar.
- The teacher draws two boxes on the board as shown below and writes two different numbers in them.



- Sırasıyla öğrenciler tahtaya kalkıp kutu içindeki sayıları birbirinden çıkarıp farklı bir sayı bulur ve kutu çizip içine yazar.
- The students come to the board and subtract the written numbers and write the numbers in the boxes.
- Kalkan öğrenci farklı bir sayı bulamazsa oyun biter.
- If the student can't write a different number the game comes to an end.

Örneğin / For example;

Öğretmen tahtaya / The teacher;



sayılarını yazar ve tahtaya kalkan öğrenciler sırasıyla writes the numbers above and the students coming to the board.



sayılarını yazar ve en son 9 yazan öğrenciyle oyun bitmiştir. write the numbers above and the game ends with the student writing 9.

6. Öğretmen tahtaya / If the teacher;



sayılarını yazdıktan sonra oyun bittiğinde tahtada kaç kutu olur?

Writes the numbers above, how many boxes will be on the board when the game ends?

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



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6
C	A	D	D	B	C

1 – 3. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 1 – 3 according to the information given below.

Bir pozitif tamsayının çarpanlarından asal sayı olanlara, o sayının asal çarpanı adı verilir.

$1 < x$ tamsayısı için $A(X)$, X sayısının birbirinden farklı asal çarpanlarının çarpımı olarak tanımlanmıştır.

The primes among positive divisors of an integer are called prime-number divisors of that number.

For an integer $1 < x$, $A(X)$ is defined as product of all the different prime-number divisors of the number X .

Örneğin / For example;

$$A(12) = 2 \cdot 3 = 6$$

$$A(30) = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$$

$$A(40) = 2 \cdot 5 = 10$$

$$A(72) = 2 \cdot 3 = 6$$

1. $A(120)$ kaçtır?

What is the value of $A(120)$?

- A) 30 B) 24 C) 12 D) 9 E) 6

2. $A(X) = 8$ olan kaç tane X tam sayısı vardır?

How many X integers satisfy the equation $A(X) = 8$?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $A(X) = 10$ olan kaç tane iki basamaklı X tam sayısı vardır?

How many two-digit integer numbers X satisfy the equation $A(X) = 10$.

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

4 – 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 4 – 6 according to the information given below.

Pozitif n tamsayıları için / for positive integers n ,

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot (n-1) \cdot n$$

$$\mathfrak{R}(n) = \begin{cases} 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot (n-2) \cdot n, & n \text{ tek ise / if } n \text{ is an odd number} \\ 2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot \dots \cdot (n-2) \cdot n, & n \text{ çift ise / if } n \text{ is an even number} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor / is defined as above.

Örneğin / For example;

$$4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$$

$$\mathfrak{R}(8) = 2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 8 = 384$$

$$\mathfrak{R}(5) = 1 \cdot 3 \cdot 5 = 15$$

4. $\frac{(n+1)!}{n!} = 7$

olduğuna göre, $\mathfrak{R}(n)$ in değeri kaçtır?

Accordingly, what is the value of $\mathfrak{R}(n)$?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 48

5. $\frac{10!}{\mathfrak{N}(6) \cdot \mathfrak{N}(9)}$

işleminin sonucu kaçtır?

what is the result of operation above?

- A) 80 B) 72 C) 48 D) 36 E) 30

6. $\mathfrak{N}(15) \cdot \mathfrak{N}(16)$

çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

which of the following is equal to the multiplication above?

- A) $\mathfrak{N}(210)$ B) $\mathfrak{N}(105)$ C) $\mathfrak{N}(17)$
D) 16! E) 15!

7. Buna göre, hangi sayı için oluşturulan kod 2021'dir?

Accordingly, the code for which number is written as 2021?

- A) 350 B) 700 C) 1050
D) 1400 E) 1750

8. A ve B sayıları için oluşturulan kodlar sırasıyla 1x2 ve 3x1'dir. Buna göre, $\frac{A}{B}$ oranı kaçtır?

The codes formed for numbers A and B are 1x2 and 3x1, respectively.

Accordingly, what is the ratio of $\frac{A}{B}$?

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

7 – 9. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 7 – 9 according to the information given below, independently.

Verilen bir A pozitif tam sayısı

$$A = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c \cdot 7^d \cdot \dots \cdot p^k$$

biçiminde, küçükten büyüğe doğru sıralanmış olarak asal çarpanlarına ayrılıyor. Sonra, asal çarpanlarının üsleri sırayla yazılarak bu sayının kodu oluşturuluyor.

Örneğin, 45 sayısı $45 = 2^0 \cdot 3^2 \cdot 5^1$

biçiminde asal çarpanlarına ayrıldığında bu sayının kodu 021'dir.

A given positive integer A is written as product of its prime-number divisors from smallest to the biggest as $A = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c \cdot 7^d \cdot \dots \cdot p^k$.

Afterwards, the code of this number is written by ordering the powers of these primes. For example, for number 45, $45 = 2^0 \cdot 3^2 \cdot 5^1$.

So, the code of this number is 021.

9. X ve Y sayıları için oluşturulan kodlar sırasıyla 412 ve 1204'tür. Buna göre, X·Y çarpımı için oluşturulan kod aşağıdakilerden hangisidir?

The codes formed for numbers M and N are 412 and 1204, respectively.

Accordingly, which of the following is the code formed for the product of these two numbers?

- A) 1616 B) 1564 C) 4224
D) 5226 E) 5324



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	A	E	E	A	D	B	D	E

1 – 2. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 1 – 2 according to the information given below, independently.

Asal çarpanlarına ayrıldığında her bir asal çarpanının kuvveti 1 olan pozitif tam sayıya "karesiz sayı" denir.

A number in which the power of its prime-number divisors is 1, is called a "square-less number."

Örneğin / For example;

30 sayısı, asal çarpanlarına

$$30 = 2^1 \cdot 3^1 \cdot 5^1$$

biçiminde ayrıldığından bir karesiz sayıdır.

the number 30 is a "square-less number" as its prime-number factorization is like $30 = 2^1 \cdot 3^1 \cdot 5^1$

1. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir karesiz sayıdır?

Accordingly, which of the following is an "square-less number"?

A) 520

B) 333

C) 385

D) 490

E) 525

2. I. Bir basamaklı en büyük karesiz sayı 7'dir.

The biggest one-digit "square-less number" is 7.

II. İki basamaklı en küçük karesiz sayı 10'dur.

The smallest two-digit "square-less number" is 10.

III. İki basamaklı en büyük karesiz sayı 98'dur.

The biggest two-digit "square-less number" is 98.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

Which of the expressions above is/are true?

A) Yalnız / Only I

B) Yalnız / Only II

C) I ve / and II

D) I ve / and III

E) II ve / and III

3 – 4. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 3 – 4 according to the information given below, independently.

Birbirinden farklı iki asal sayının çarpımı biçiminde yazılabilen doğal sayılara yarı asal sayı denir.

Numbers which are product of two prime-numbers are called semi-prime numbers.

Örneğin / For example;

35 sayısı 5 ve 7 asallarının çarpımı biçiminde yazılabildiğinden yarı asal'dır.

35 is a semi-prime number as it can be written as product of primes 5 and 7.

3. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yarı asal sayı değildir?

Accordingly, which of the following is not a semi-prime number?

A) 6

B) 14

C) 21

D) 33

E) 42

4. I. 20 ile 30 arasında 5 yarı asal sayı vardır.

There are 5 semi-prime numbers between 20 and 30.

II. Bir asal sayı ile yarı asal sayının çarpımı bir yarı asal sayıdır.

Product of a semi-prime number and a prime number is a semi-prime number.

III. Her yarı asal sayı, birbirinden farklı dört pozitif tam sayı tarafından bölünür.

Each semi-prime number can be divided by four different positive integers.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

Which of the expressions above is/are true?

A) Yalnız / Only I

B) Yalnız / Only III

C) I ve / and II

D) II ve / and III

E) I, II ve / and III

5 – 7. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Answer questions 5 – 7 according to the information given below.

Bir tam sayının karesi olan sayılara kareesel sayı, 1'den n'ye kadar olan ardışık doğal sayıların toplamı olan sayılara üçgensel sayı adı verilmektedir.

Numbers which are square of an integer are called square numbers, and the number which are sum of consecutive numbers starting from 1 are called triangular numbers.

Örneğin / For example;

$$4^2 = 16 \rightarrow \text{Kareesel sayı / Square number}$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15 \rightarrow \text{üçgensel sayıdır / triangular number.}$$

(n = 5 için / for)

5. Aşağıdakilerden hangisi hem kareesel hem de üçgensel sayıdır?

Which of the following is both square and triangular number.

- A) 27 B) 36 C) 49 D) 56 E) 64

6. İki basamaklı en büyük üçgensel sayı kaçtır?

What is the biggest two-digit triangular number?

- A) 95 B) 94 C) 93
D) 92 E) 91

7. A ve B art arda gelen iki üçgensel sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle bir kareesel sayıdır?

A and B are two consecutive triangular numbers.

Accordingly, which of the following is definitely a square number?

- A) A + B B) 2(A + B) C) B – A
D) 2(B – A) E) 2AB

8 – 9. soruları aşağıdaki bilgiye göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Answer questions 8 – 9 according to the information given below, independently.

Hasan Öğretmen, matematik dersinde tahtaya şöyle bir yazı yazmıştır.

"Asal bölenlerinin toplamı asal olan pozitif tam sayılara toplamasal sayı denir. Örneğin, 44 sayısı bir toplamasal sayıdır. Çünkü asal bölenleri 2 ve 11'dir ve bu sayıların toplamı olan 13 asaldır."

A teacher, Hasan, has written on the board on mathematics class the following:

"The numbers in which the sum of their prime number divisors is a prime number are called summative numbers.

For example, 44 is a summative number, because sum of its prime number divisors, 2 and 11, is 13, a prime number."

8. Aşağıdakilerden hangisi bir toplamasal sayıdır?

Which of the following is a summative number?

- A) 48 B) 45 C) 39 D) 33 E) 28

9. 42'ye tam bölünebilen ve asal bölenleri toplamı 23 olan bir sayı, aşağıdakilerden hangisiyle çarpılırsa sonuç bir toplamasal sayı olur?

The product of which of the following numbers with a number divisible by 42 and sum of prime number factors of 23, will be a summative number?

- A) 52 B) 55 C) 65 D) 69 E) 76



YANITLAR / ANSWERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	C	E	B	B	E	A	A	C