



YÖS

YABANCI ÖĞRENCİ SINAVLARI
FOREIGN STUDENT EXAMINATIONS

SAYISAL MANTIK
NUMERICAL LOGIC

KONU ANLATIMLI
SUBJECT EXPLANATIONS

63 Konu Testi
Subject Tests

Test Sorusu **527**
Test Questions

Türkiye'de ve Dünyada!
In Turkey and Around the World!

METROPOL YAYINLARI

2. Baskı - 2nd Edition

© Copyright Mart 2020 (2. Baskı) **Ufuk Metropol Eğitim Kurumları ve Yayıncılık Ticaret Limited Şirketi**

Her hakkı saklıdır. Bu kitabın tamamı ya da bir kısmı ilgili yasanın hükümlerine göre, **Ufuk Metropol Eğitim Kurumları ve Yayıncılık Ticaret Limited Şirketi**'nin izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayınlanamaz ve depolanamaz. Tüm hakları **Ufuk Metropol Eğitim Kurumları ve Yayıncılık Ticaret Limited Şirketi**'ne aittir.

Copyright© March 2020 (2nd Edition) by Ufuk Metropol Eğitim Kurumları ve Yayıncılık Ticaret Limited Şirketi

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, scanning or otherwise without the prior written permission of **Ufuk Metropol Eğitim Kurumları ve Yayıncılık Ticaret Limited Şirketi**. Reproduction and translation of any part of this work beyond that permitted by **Turkish Republic Copyright Act** is unlawful.

Violators will be prosecuted to the full extent of the law and may be subject to national and/or international legal action.

Birinci Baskı: Mart 2009

Yayın Editörü: Ufuk Taner GENEL

First Edition: Marc 2009

Publishing Editor: Ufuk Taner GENEL

METROPOL YAYINLARI / METROPOL PUBLICATIONS

Adres / Address: Mebusevleri Mah. İller Cad. No:4 Tandoğan Çankaya Ankara - Türkiye

Tel / Phone: +90 312 231 44 99

Faks / Fax: +90 312 231 98 28

Online Satış / Online Sale:

Web: www.metropol yayinlari.com

Email: info@metropol yayinlari.com

Dizgi ve Grafik Tasarım: Metropol Yayınları Dizgi ve Grafik Tasarım Departmanı

Typesetting and Graphic Design: Metropol Publications Typesetting and Graphic Design Department

ISBN: 978 – 605 – 9463 – 15 – 7

Matbaa / Printing House: Sözkese Matbaacılık Ankara - Türkiye

Tel / Phone: +90 312 395 21 10

Web: www.sozkesenmatbaacilik.com

METROPOL KURLARI / METROPOL COURSES

Web: www.metropol kurslari.com

Email: info@metropol kurslari.com

METROPOL EĞİTİM KURUMLARI / METROPOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Web: www.metropolegitimkurumlari.com

Email: info@metropolegitimkurumlari.com

İçindekiler / Contents

BÖLÜM / CHAPTER 1	1 - 32
VERİ ANALİZİ VE GRAFİK YORUMLAMA / DATA ANALYSIS and GRAPH INTERPRETATION	
● Çizelge ve Grafikler / Charts and Graphs	3 - 5
▲ Grafikler / Graphs	5 - 22
BÖLÜM / CHAPTER 2	33 - 58
ŞEKİL BAĞINTILARI / FIGURE RELATIONS	
● Şekil Bağıntıları / Figure Relations	35 - 44
BÖLÜM / CHAPTER 3	59 - 84
SAYI YERLEŞTİRME / NUMBER PLACEMENT	
● Sayı Yerleştirme / Number Placement	61 - 70
BÖLÜM / CHAPTER 4	85 - 102
ÖRÜNTÜLER / PATTERNS	
● Örüntüler / Patterns	87 - 94
BÖLÜM / CHAPTER 5	103 - 114
SAATLER / CLOCKS	
● Saatler / Clocks	105 - 110
BÖLÜM / CHAPTER 6	115 - 128
TERAZİLER / SCALES	
● Teraziler / Scales	117 - 124
BÖLÜM / CHAPTER 7	129 - 146
ÖZEL SAYILAR / SPECIAL NUMBERS	
● Özel Sayılar / Special Numbers	131 - 138
BÖLÜM / CHAPTER 8	147 - 226
SAYISAL YETENEK PROBLEMLERİ / NUMERICAL SKILLS PROBLEMS	
● Sayısal Yetenek Problemleri / Numerical Skills Problems	149 - 168
BÖLÜM / CHAPTER 9	227 - 244
GEOMETRİ PROBLEMLERİ / GEOMETRY PROBLEMS	
● Geometri Problemleri / Geometry Problems	229 - 238

BÖLÜM CHAPTER

1

TARİHSEL NOT / HISTORICAL NOTE

Johann Karl Friedrich Gauss [1777 – 1855]

Alman matematikçi. 1799'da Cebirin Temel Teoremi olarak bilinen ve n . dereceden bir cebirsel denklemin tam n tane kökü vardır şeklinde ifade edebileceğimiz teoremi kanıtladı. 1801 yılında aritmetiğin temel teoremini kanıtladı : Her doğal sayı asal sayıların çarpımı olarak bir ve yalnız bir şekilde gösterilebilir.

German mathematician. The real genius in his time. In 1795, he entered the University Göttingen. In 1799, he proved that theorem known as the Fundamental theorem of Algebra equivalent to the statement that an algebraic equation of degree n has n values.

In 1801, Johann Carl Friedrich Gauss proved the fundamental theorem of Arithmetic: Each natural number can be expressed as the product of prime numbers in only one way.

VERİ ANALİZİ ve GRAFİK YORUMLAMA

DATA ANALYSIS and GRAPH INTERPRETATION

BÖLÜM / CHAPTER 1

BÖLÜM / CHAPTER 1	1 - 32
VERİ ANALİZİ VE GRAFİK YORUMLAMA / DATA ANALYSIS and GRAPH INTERPRETATION	
● Çizelge ve Grafikler / Charts and Graphs	3 - 5
■ Çizelge ve Tablolar / Tables and Charts	3 - 5
● Grafikler / Graphs	5 - 22
■ Grafik Çeşitleri / The Various Types of Graphs	5 - 22
▲ Konu Testleri / Practice Tests	23 - 32

ÇİZELGE ve GRAFİKLER / CHARTS and GRAPHS

Çizelge ve grafikler, sayılarla nesnelere arasındaki ilişkileri taslak(görsel) olarak göstermeye yarar. Bir çizelge veya grafiği inceleyerek, iki veya daha fazla bilgi arasındaki ilişki kolayca anlaşılabilir. Eğer aynı bilgi yazılı(grafik veya tablo şeklinde olmayan) olarak verilirse problemin anlaşılması daha zor olur.

Graphs and charts show the relationship of numbers and quantities in visual form. By looking at a graph, you can see at a glance the relationship between two or more sets of information. If such information was presented in written form, it would be hard to read and understand.

▼ Çizelge ve grafik şeklinde verilen matematiksel problemleri çözerken aşağıdakilere dikkat etmelisiniz.

▼ Here are something to remember when doing mathematical problems based on graphs or charts:

1. Çizelge veya şekil oluşturmadan önce soruda ne sorulduğunu anlamalısınız.

Understand what you are being asked to do before you begin figuring.

2. Soruyu çözmeden önce, grafikte ilgili gerekli satır ve sütunları oluşturmalısınız.

Check the dates and types of information required. Be sure that you are looking in the proper columns, and on the proper lines, for the information you need.

3. Soruyu çözmek için gerekli birimleri kontrol etmelisiniz.

Check the units required for solving problems.

ÇİZELGE ve TABLOLAR / TABLES and CHARTS

Bir tablo ya da çizelge sayıların bir kutu biçimindeki verilerini ya da sayıların çizelgesini göstermektedir. Her bir çizgi sayıların birbirleriyle nasıl bir bağlantısı olduğunu tanımlamaktadır.

A table or chart shows data in the form of a box of numbers or chart of numbers. Each line describes how the numbers are connected.

Örnek / Example 1



Sınav Puanı Test Score	Öğrenci Sayısı Number of Students
100	3
80	2
75	1
50	4

Yukarıdaki tabloda, kaç öğrenci sınava girmiştir?

In the table above, how many students took the test?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

Çözüm / Solution

Yanıt / Answer E



Sınava giren öğrenci sayısını bulmak için yalnızca, dikey sütundaki öğrenci sayıları toplanır. Yani, $3 + 2 + 1 + 4 = 10$ 'dur.

To find out the number of students that took the test, just add up the numbers in the column marked "Number of Students." That is, add $3 + 2 + 1 + 4 = 10$.

telegram : yos_books2018

Örnek / Example 2



Sınav Puanı Test Score	Öğrenci Sayısı Number of Students
100	3
80	2
75	1
50	4

Yukarıdaki tabloda, ortalama puan kaçtır?

In the table above, what was the mean score?

- A) 72.5 B) 73,5 C) 74 D) 74.5 E) 75

Çözüm / Solution

Yanıt / Answer B



Ortalama puan, öğrencilerin aldıkları toplam puan öğrenci sayısına bölünerek bulunur.

The mean score is defined as the average score.

Ortalama Puan = $\frac{\text{Puanların Toplamı} / \text{sum of the scores}}{\text{Öğrenci Sayısı} / \text{number of students}}$

$$= \frac{3 \cdot 100 + 2 \cdot 80 + 1 \cdot 75 + 4 \cdot 50}{3 + 2 + 1 + 4}$$

$$= \frac{735}{10} = 73.5$$



ÖNEMLİ / IMPORTANT

Herhangi bir verinin ortalaması sorulduğunda kastedilen aritmetik ortalamadır.

The average score is found by dividing the total scores of the students by the number of students

$$\text{Aritmetik Ortalama} = \frac{\text{Tüm verilerin toplamı} / \text{sum of the scores}}{\text{Veri sayısı} / \text{Amount of data}}$$

Örneğin; -2, 4, 6, 12 sayılarının aritmetik ortalaması:

For example, arithmetic mean of -2, 4, 6, 12:

$$A.O / A.A = \frac{-2 + 4 + 6 + 12}{4} = \frac{20}{4} = 5$$

Örnek / Example 3

NUMBER OF PARKING
VIOLATIONS BY YEAR AND MONTH

Ay / Month	2007	2008
Ağustos / August	35	30
Eylül / September	46	51
Ekim / October	25	30
Kasım / November	10	15
Aralık / December	19	39

Yukarıdaki tabloda verilen bilgilere göre, Ağustos'tan Aralık'a kadar olan park ihlalleri sayısında 2007'den 2008'e genel değişim nedir?

According to the information given in the table above, what was the overall change from 2007 to 2008 in the number of parking violations from August to December?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

Çözüm / Solution

Yanıt / Answer C

Artışlar "+" işaretiyle ve azalmalar "-" işaretiyle gösterilirse,

If the increase is shown by "+" and if the decrease is shown by "-",

genel değişim = Aylık değişimlerin toplamı

overall change = The sum of monthly change

$$= -5 + 5 + 5 + 5 + 20$$

$$= 30$$

GRAFİKLER / GRAPHS

Bir grafikteki bilgileri okumak için, grafiğin hangi ölçeğe göre çizildiğinin bilinmesi gerekir. Verilen bir grafiğin eksenleri üzerindeki herhangi bir sayı(değer), grafiğin her bir bölümünün ifade ettiği niceliği açıklar. Bazı durumlarda bölmeler işaretlenir, diğer bazı durumlarda aynı bilgi ölçek olarak kullanılan kutucuklar içinde verilir.

To read the information in the graph you must know according to what scale the graph has been drawn. Somewhere on the axis of the graph will be an explanation of what each part of the graph means. Sometimes the parts of the graph will be labelled. At other times, this information will be given in a small box called a scale or legend.

GRAFİK ÇEŞİTLERİ / THE VARIOUS TYPES OF GRAPHS

▼ Grafikler genel olarak üç grupta toplanabilir, bunlar:

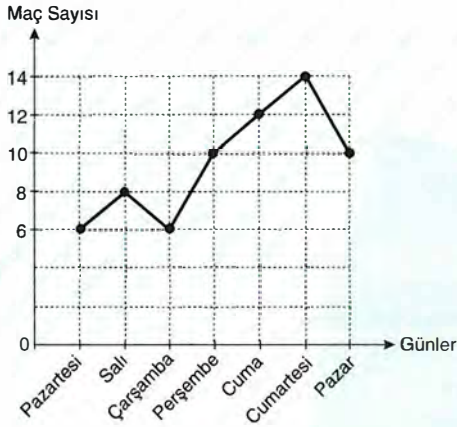
▼ Generally, there are three types of graphs;

1. Çizgi Grafikler / Line Graphs
2. Sütun Grafikler / Bar Graphs
3. Dairesel Grafikler / Circle Graphs [Pie Charts]

ÇİZGİ GRAFİKLER / LINE GRAPHS

Hem yatay hem de düşey olarak bilgi içeren grafiklerin, x ve y eksenleri üzerinde bir doğru şeklinde uzandıkları kabul edilir. Genellikle karşılaştırılan iki nicelikten biri x-ekseni boyunca diğeri y-ekseni boyunca yer alır.

Graphs that have information running both across (horizontally) and up and down (vertically) can be considered to be laid out on a grid having a y-axis and an x-axis. One of two quantities being compared will be placed along the y-axis, and the other quantity will be placed along the x-axis.



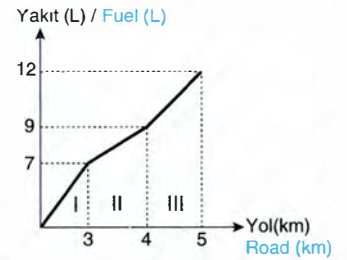
- ▼ Yukarıdaki grafik, bir halı sahada yapılan maç sayısının günlere göre dağılımını göstermektedir.
- ▼ The graph above is an example of a line graph that shows the distribution of the number of the match by days, which is played in a artificial turf.

Buna göre / From the graph you can see,

1. Pazartesi günü halı sahada 6 maç yapılmıştır.
Six matches were played in the astroturf on Monday.
2. Pazartesi ve çarşamba günleri halı sahada yapılan maç sayısı aynıdır.
The number of the matches which were played in the astroturf on monday and wednesday is the same.
3. Halı sahada en fazla maç cumartesi günü yapılmıştır.
Maximum number of matches played in the astroturf belongs to Sunday
4. Halı sahada bir haftada toplam $6 + 8 + 6 + 10 + 12 + 14 + 10 = 66$ maç yapılmıştır.
the total number of the matches played in the astroturf in a week is $6 + 8 + 6 + 10 + 12 + 14 + 10 = 66$.



PEKİŞTİRME / REINFORCE



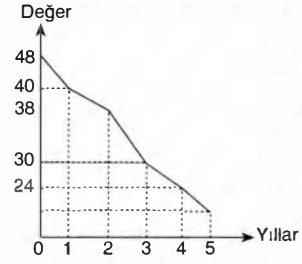
Şekildeki grafikte bir arabanın 70 km'lik yolda tükettiği yakıtın miktarı verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

The graph given in the figure shows the amount of fuel that a car consumes in a-70 km-road. Accordingly, which of the following are correct?

- I. II ve III. aralıklarda kullandığı yakıt miktarı aynıdır.
The amount of fuel is consumed the same in the range of II. and III.
- II. En az yakıt II. aralıkta kullanmıştır.
The least fuel is consumed in the range of II.
- III. En çok yakıt I. aralıkta kullanmıştır.
The most fuel is consumed in the range of III

..... II, III

Örnek / Example 4



Şekildeki grafik, bir malın yıllara göre reel değerindeki düşüşü göstermektedir.

Buna göre, hangi iki yıl arasında değer düşüşü **en azdır**?

The graph given in the figure shows the decrease in the value of a product by years. According between which to years is there the least decrease in value?

- A) 0 – 1 B) 1 – 2 C) 2 – 3 D) 3 – 4 E) 4 – 5

Çözüm / Solution

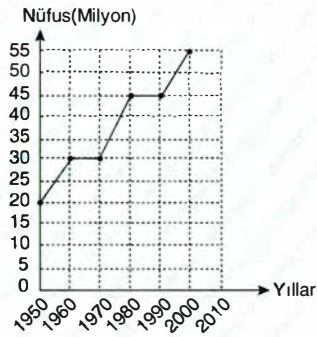
Yanıt / Answer B

Yıl / Year	Değer Düşüşü / Decrease in values
0 – 1	$48 - 40 = 8$
1 – 2	$40 - 38 = 2$
2 – 3	$38 - 30 = 8$
3 – 4	$30 - 24 = 6$
4 – 5	$24 - 20 = 4$

En az değer düşüşü 1 – 2 aralığındadır.

The least decrease in the value is between 1 – 2.

Örnek / Example 5



Yukarıdaki grafikte bir ülkenin nüfusunun yıllara göre değişimi gösterilmiştir. 2000 – 2014 yılları arasındaki nüfus artış miktarının, 1970 – 1980 yılları arasındaki nüfus artış miktarı ile aynı olacağı öngörülmüyor.

Buna göre, 2014 yılındaki nüfus kaç milyon kişi olmalıdır?

The graph given in the figure shows the change of the population of a country by years. It is considered that the number of the population growth between 2000 – 2014 is the same as the one between 1970 – 1980. Accordingly, how many millions must the population be in 2014?

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

Çözüm / Solution

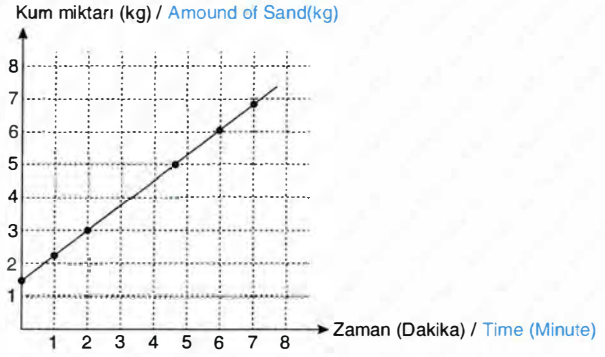
Yanıt / Answer C



1970 ile 1980 yılları arasındaki nüfus artış miktarı, $45 - 30 = 15$ milyon kişidir. 2000 ile 2014 yılı arasındaki nüfus artış miktarının 15 milyon kişi olması için 2014 yılındaki nüfusun $55 + 15 = 70$ milyon kişi olması gerekir.

The population growth between 1970 – 1980 is $45 - 30 = 15$ million people. The population in 2014 must be $55 + 15 = 70$ million in order growth rate to be 15 million between 2000-2014.

Örnek / Example 6



Şekildeki grafikte $\frac{3}{2}$ kg kum ile dolu olan bir konteynıra, sabit hızla dakikada x kg kum ekleniyor. 7 dakika sonra konteynırdaki kum miktarı $\frac{27}{4}$ kg olduğuna göre, x kaçtır?

As represented by the graph above, sand is added at a constant rate of x kg per minute to a container that already contains $\frac{3}{2}$ kg of sand. If there is $\frac{27}{4}$ kg of sand in the container after 7 minutes, what is the value of x ?

A) $\frac{2}{3}$

B) $\frac{3}{4}$

C) 1

D) $\frac{4}{3}$

E) $\frac{5}{3}$

Çözüm / Solution

Yanıt / Answer B

$$\frac{3}{2} + 7x = \frac{27}{4}$$

$$7x = \frac{27 - 6}{4}$$

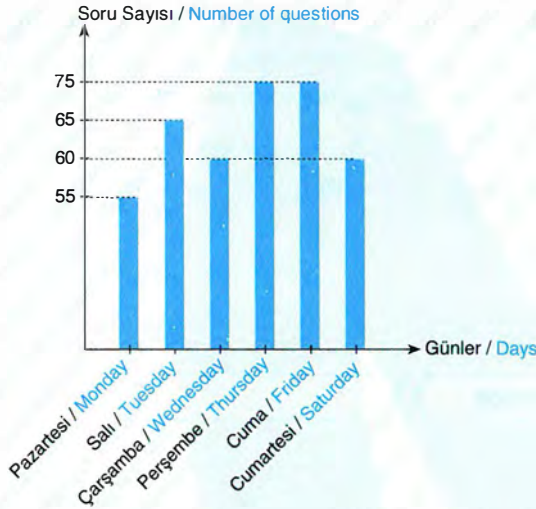
$$7x = \frac{21}{4}$$

$$x = \frac{3}{4} \text{ kg}$$

SÜTUN GRAFİKLER / BAR GRAPHS

Sütun grafikler, sütun olarak adlandırılan, farklı uzunluk ve genişlikteki çizgilerden oluşturulan grafiklerdir. Bunlar bazen tek satırda da gösterilir. Sütun grafikler, verilen bilgilerin hızlı bir şekilde karşılaştırılması olanağını sağlar. Ancak sütunun sonu, ölçeklenen bölümlerden birine tam olarak karşılık gelmezse, sütun grafiklerini okumak zorlaşır. Sütun grafiklerde, sütunlar ya düşey veya yatay olarak gösterilebilir. Aşağıdaki sütun grafik, düşey olarak verilen grafiğe örnektir.

The bar graphs are the graphs formed from the lines, called columns with different lengths and widths. Sometimes single lines are used as well. Bar graphs are good for showing a quick comparison of the information involved, however, the bars are difficult to read accurately unless the end of the bar falls exactly on one of the divisions of the scale. In bar graphs, the bars can run either vertically or horizontally. The sample bar graph below is an example for the vertical graph.



- ▼ Şekilde verilen sütun grafik, pazar günleri tatil olan bir yayınevinde çalışan matematik öğretmenin yazdığı soru sayısının günlere göre dağılımını göstermektedir.
- ▼ The bar graph given in the picture, shows the distribution of the question amount according to the days written by the mathematics teacher who works at a publisher which is closed on Sundays.

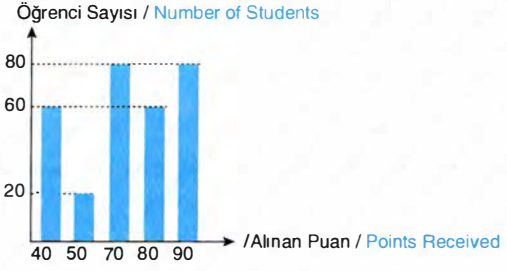
Buna göre / Accordingly,

1. Öğretmen çarşamba günü 60 soru yazmıştır.
The teacher wrote 60 questions on Wednesday.
2. Öğretmenin en az soru yazdığı gün pazartesidir.
It is Monday that the teacher wrote the least questions.
3. Öğretmenin yazdığı ortalama soru sayısı
The average number of the questions that the teacher wrote is

$$\frac{55 + 65 + 60 + 75 + 75 + 60}{6} = \frac{390}{6} = 65$$

sonuçları çıkarılabilir.

Örnek / Example 7



Şekildeki sütun grafiği bir okulun öğrencilerinin matematik sınavından aldıkları puanların dağılımını gösteriyor. 50 ve 50'nin üzerinde puan alan öğrenciler başarılı kabul edildiklerine göre, bu okulda başarısız öğrenci yüzdesi kaçtır?

The bar graph given in the figure shows the distribution of the scores that the students got in math exam in a school. If the students who get scores of 50 and over 50 above are considered successful. What is percent of the unsuccessful students in the school?

- A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

Çözüm / Solution

Yanıt / Answer C

50 ve üzeri puan alamayan öğrenci sayısı 60'tır.

Toplam öğrenci sayısı ise $60 + 20 + 80 + 60 + 80 = 300$ olduğundan başarısız öğrencilerin yüzdesi $\frac{60}{300} \cdot 100 = \%20$ 'dir.

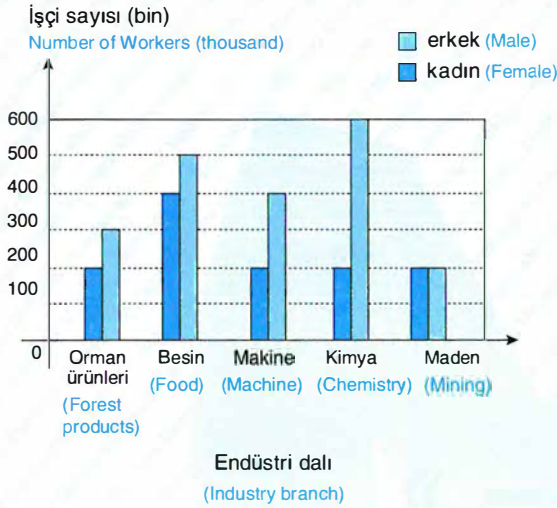
The number of the students, Who don't get scores of 50 or over 50 above is 60. If the total number of the students $60 + 20 + 80 + 60 + 80 = 300$, the percent of the unsuccessful student is $\frac{60}{300} \cdot 100 = 20\%$.

8 – 10. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız. Dikkat! Soruları birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

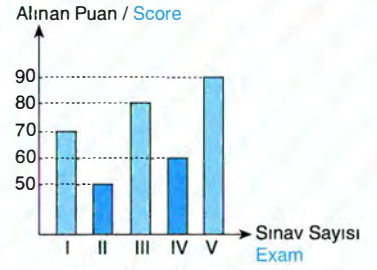
Answer 8 – 10 questions based on the following information. Attention! Answer the questions independently of each other.

Aşağıdaki grafikte, bir ülkedeki belirli endüstri dallarında çalışan kadın ve erkek işçi sayıları gösterilmiştir.

The graph given in the figure below shows the number of the male and female workers who work at the certain industry branches in a country.



PEKİŞTİRME / REINFORCE



Şekildeki sütun grafiğinde bir öğrencinin 5 sınavda aldığı puanlar gösterilmiştir. Buna göre, bu öğrencinin ortalama puanı kaçtır?

The scores, which a student gets in five exam, is shown in the graph above. Accordingly, what is the student's average score?

..... 70

Örnek / Example 8



Orman ürünleri endüstrisinde çalışan işçilerin yüzde kaç kadındır?

What percentage of the workers who work at forest products industry is female?

- A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

Çözüm / Solution

Yanıt / Answer A



Orman endüstrisinde çalışan kadınların yüzdesi:

The percentage of the female workers who work at forest products industry:

$$\frac{200}{500} = \frac{40}{100} \Rightarrow \%40$$

Örnek / Example 9



Bu beş endüstri dalında çalışan erkek işçi sayıları bir daire grafiği ile gösterildiğinde, kimya endüstrisinde çalışan erkek işçilere ait daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

When the number of the male workers, who work at these five industry branches, is shown with a pie chart, what is degree of the central angle of the segment belonging to the male workers who work at chemistry industry?

- A) 90° B) 100° C) 105° D) 108° E) 112°

Çözüm / Solution

Yanıt / Answer D

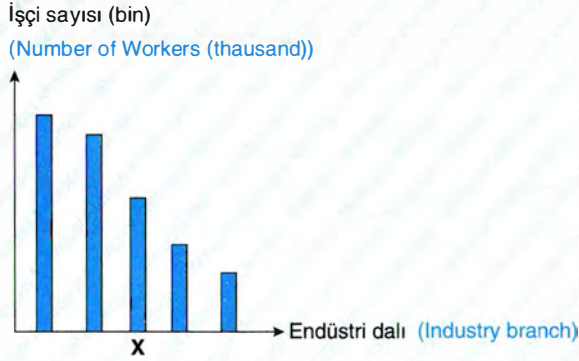
Endüstri Dalı / Branch of Industry	Erkek İşçi Sayısı / Number of Male Workers
Orman Ürünleri / Forest Products	300
Besin / Food	500
Makine / Machine	400
Kimya / Chemistry	600
Maden / Mining	200
	<hr/>
	2000

2000 işçi / workers 360° ise / therefore

600 işçi / workers x

$$x = \frac{600-360}{2000} = 108^\circ$$

Örnek / Example 10



Yukarıdaki grafikte, beş endüstri dalında çalışan toplam işçi sayısının büyükten küçüğe doğru sıralanışı verilmektedir. Buna göre, X ile işaretlenen sütun hangi endüstri dalını göstermektedir?

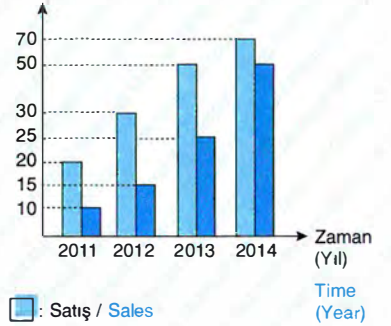
In the figure above, the total number of workers who work at five industry branches is given in a decreasing order. Accordingly, which industry branch is shown by X marked column?

- A) Orman Ürünleri / Forest Products
B) Besin / Food
C) Makina / Machine Forest products
D) Kimya / Chemistry
E) Maden / Mining



PEKİŞTİRME / REINFORCE

Alış ve Satış (TL)
Sales and Purchase(TL)



Şekildeki sütun grafiğinde bir şirketin ürünlerinin alış ve satış fiyatlarının yıllara göre dağılımı verilmiştir. Buna göre, bu şirket hangi yılda en yüksek kâr oranını elde etmiştir?

In the column graph above, the distribution of the prices of sales and purchase of the products of a company is given by years. Accordingly when did the company make the highest profit rate?

..... 2013

Çözüm / Solution

Yanıt / Answer C

Endüstri Dalı / Branch of Industry	İşçi Sayısı / Number of Worker
Besin / Food	$500 + 400 = 900$
Kimya / Chemistry	$200 + 600 = 800$
Makine / Machine	$200 + 400 = 600$
Orman / Forest	$300 + 200 = 500$
Maden / Mining	$200 + 200 = 400$

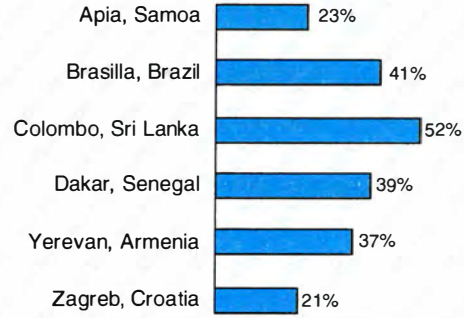
Çalışan işçi sayısı ve makinenin 3. büyük endüstri dalı olması bakımından, X sütunu makine sektörünü göstermektedir.

X column shows machine industry in respect to the number of workers and the machine being the third largest industry branch.

Örnek / Example 1



CAPITAL CITIES SURVEY



Yukarıdaki grafikte 6 dünya başkentinden herhangi birine seyahat etmek isteyen 500 kişinin yüzde olarak dağılımları veriliyor. Grafikteki bilgilere göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

For each of six capital cities, the graph above shows the percentage of 500 people who said they would want to travel to that city. According to the information in the graph, which of the following statements must be true?

- I. Zagreb ile ilgilenen tüm kişiler Brezilya ile de ilgileniyor.
All people who were interested in Zagreb were also interested in Brasilla.
 - II. Bu kişilerin yarısından çoğu Colombo ile ilgilendiklerini söylüyor.
More than half of the people said they were interested in Colombo.
 - III. Bu kişilerden hiç biri birden fazla kent ile ilgilendiğini söylemiyor.
No body said they were interested in more than one city.
- A) Yalnız I / I only B) Yalnız II / II only C) Yalnız III / III only
D) I ve / and III E) II ve / and III

Çözüm / Solution

Yanıt / Answer B

- I. Zagreb ile ilgilenen tüm kişiler Brezilya ile de ilgileniyor. [Yanlış]
All people who were interested in Zagreb were also interested in Brasilla. [False]
- II. Bu kişilerin yarısından çoğu Colombo ile ilgilendiklerini söylüyor. [Doğru]
More than half of the people said they were interested in Colombo. [True]
- III. Bu kişilerden hiç biri birden fazla kent ile ilgilendiğini söylemiyor. [Yanlış]
No body said they were interested in more than one city. [False]

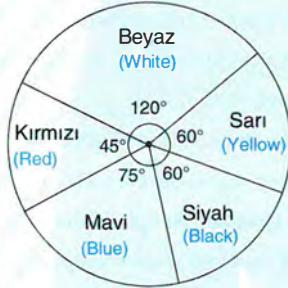
Grafikteki bilgilere göre kesinlikle Yalnız II doğrudur.

Thus, the answer is B.

DAİRESEL GRAFİKLER / CIRCLE GRAPHS (PIE CHARTS)

Bir daireesel grafik, bütün bir miktarın nasıl bölündüğünü ya da paylaştırıldığını göstermek için kullanılabilir. Daire tüm miktarın % 100'üdür. Bölünen bütündeki farklı kısımlar, tüm dairenin bölümleri ya da dilimleri ile gösterir. Dairesel grafikler, para ya da ürünlerin nasıl dağıtıldığını ya da toplandığını göstermeye yarar. Bu nedenle finansal konularda, daireesel grafikler yaygın olarak kullanılır. Bir daireesel grafikte verilen bilgi genellikle, her bir bölümün içinde yer alır. Grafiğin diğer bölümleriyle karşılaştırıldığında, bir bölümün tam olarak neyi gösterdiği, o bölümün değerinin ne olduğu anlaşılır.

A circle graph shows how an entire quantity has been divided or apportioned. The circle represents 100 percent of the quantity; the different parts into which the whole has been divided are shown by sections, or wedges of the circle. Circle graphs are good for showing how money and products are distributed or collected, and for this reason, the circle graphs are used widely in the financial points. The information given in the graph is generally presented in each section. When comparing with other sections of the graph, it is understood that what the section shows totally and what is the value of the section.



- ▼ Yukarıdaki daireesel grafik, bir fabrikada üretilen tişörtlerin renklerine göre dağılımını göstermektedir.
- ▼ The circle chart above shows the distribution of the t-shirts that are produced in a factory by colors.

Buna göre / Accordingly,

1. En fazla beyaz renk tişört üretilmiştir.
The most white-coloured t-shirts were produced.
2. En az kırmızı renk tişört üretilmiştir.
The least red-coloured t-shirts were produced.
3. Sarı ve siyah renk tişörtler aynı sayıda üretilmiştir.
The number of yellow and black coloured t-shirts was the same.
4. Dairenin tamamı 360° olduğundan üretilen kırmızı tişört sayısı tüm tişörtlerin $\frac{45^\circ}{360^\circ} \cdot 100 = \%12,5$ 'dir.
Since the entire of the circle is 360°, the number of the produced red-coloured t-shirts is $\frac{45^\circ}{360^\circ} \cdot 100 = 12,5\%$ of all the t-shirts.

Örnek / Example 12



Yukarıdaki dairesel grafik, bir ülkedeki üç üretici firmanın toplam otomobil üretimi içindeki paylarını göstermektedir. Buna göre, I, II ve III. firmaların toplam üretim içindeki payları sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

The circle graph in the figure, shows the proportions of three manufacture companies in the total car manufacture of a country. Accordingly, what is the share of the companies in the total product, respectively?

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

Çözüm / Solution

Yanıt / Answer D

III. firmanın payı / The proportion of the 3rd company: $360^\circ - (120 + 144) = 96$

OBEB / GCF(120, 144, 96) = 24

$$\left. \begin{array}{l} \text{I.} \rightarrow 120^\circ \\ \text{II.} \rightarrow 144^\circ \\ \text{III.} \rightarrow 96^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{120^\circ}{24^\circ} = 5, \frac{144^\circ}{24^\circ} = 6, \frac{96^\circ}{24^\circ} = 4$$

Örnek / Example 13



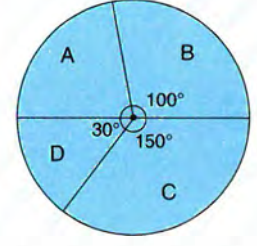
Şekildeki dairesel grafikte, bir boyacının dükkanında kalan renk tüplerinin tüm renk tüpleri içindeki oranları gösterilmiştir. Siyah ve sarı tüplerin bütün renk tüplerine oranı % 25 olduğuna göre, mor renk tüplerinin oranını gösteren x merkez açısı kaç derecedir?

In the circle chart, it is shown the ratio of colour tubes remained in the painter shop up to all of the colour tubes. If the ratio of black and yellow colours is 25% up to all of the colour tubes, what is the degree of the central angle of x that shows the ratio of purple coloured tubes?

- A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60



PEKİŞTİRME / REINFORCE



Şekildeki daire grafiği, bir bölgede üretilen ürünlerin dağılımını göstermektedir. 2014 yılında A ürününden 160 kg ürettiğine göre B, C, D ürünlerinin kaç kg üretilmiştir?

The circle chart in the figure shows the distribution of the crops that produced in a field. Since crop A of 160 kg was produced, how many kg were crop B, C and D produced in 2014?

..... 200, 300, 60

Çözüm / Solution

Yanıt / Answer E



Siyah ve sarı tüplerin tüm renkler içindeki merkez açısı:

The central angle of black and yellow tubes in all colours is:

$$360^\circ \cdot \frac{25}{100} = 90^\circ$$

Mor tüplere ait merkez açı ise / The central angle of purple tubes is,

$$360^\circ - 90^\circ - 90^\circ - 120^\circ = 60^\circ \text{ dir.}$$

Örnek / Example 1



Aşağıda, dikdörtgen biçiminde bir televizyon ekranı ile köşegeni televizyonun üst kenarında bulunan kare şeklinde bir dantelin yarısı gösterilmiştir.

Below, The rectangular TV screen and the half of the square lace whose diagonal is on the upper side of the TV screen.



Bu dantelin ekranın üzerinde kalan köşeleri aşağıdaki gibi düşey doğrultuda 2 birim aşağıya kaydırıldığında, dantelin ekranın üzerinde kapladığı alanın ilk duruma göre 16 birim kare arttığı görülüyor.

When sliding the lace edges on the screen 2 units in the direction of lateral line as below, we can see that the space on the screen which is covered by the lace increased 16 units more than the first situation.



Buna göre, dantelin alanı kaç birim karedir?

Accordingly, how many units is the lace space?

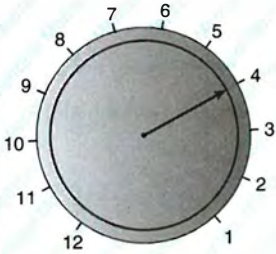
- A) 48 B) 49 C) 50 D) 56 E) 64

Örnek / Example 5

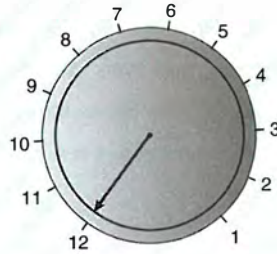


12 programlı bir bulaşık makinesinin dairesel bir butonu, ardışık sayılar arasında eşit uzaklık olacak şekilde 1'den 12'ye kadar numaralandırılmıştır.

The circular button of the dishwasher with 12 programs was numbered from 1 to 12 and among this consecutive numbers, the distance is equal.



Şekil I



Şekil II

4 numaralı program seçiliyken buton saat yönünde 160° döndürüldüğünde 12 numaralı program (Şekil II) seçilmiş oluyor. Buna göre, 3 numaralı program seçiliyken buton saat yönünde 185° döndürülürse kaç numaralı program seçilmiş olur?

When the program numbered 4 is selected, if the button is rotated 160° clockwise, the program numbered 12 is to be selected (II figure)

Accordingly, when the program numbered 3 is selected, if the button is rotated 185° clockwise, which program is to be selected?

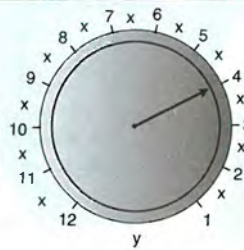
- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

Çözüm / Solution

Yanıt / Answer C

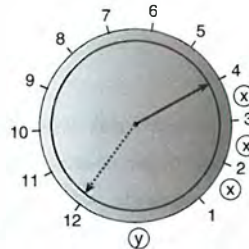
Buton dairesel ve ardışık sayılar arasında eşit uzaklık olduğundan $11x + y = 360^\circ$ dir.

Since the button is circular and the distance between the consecutive numbers is equal, $11x + y = 360^\circ$ results.



4 numaralı program seçiliyken buton saat yönünde 160° döndürüldüğünde 12 numaralı program seçildiğinden $3x + y = 160^\circ$ dir.

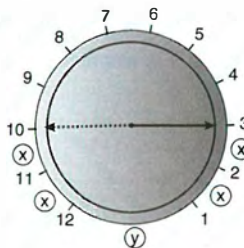
When the program numbered 4 is selected, if the button is rotated 160° clockwise, since the program numbered 12 is to be selected, $3x + y = 160^\circ$ results



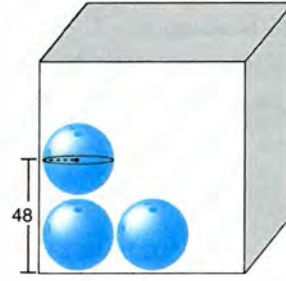
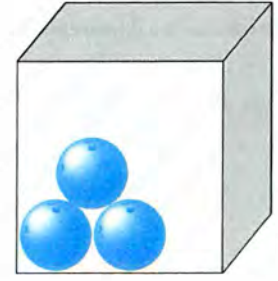
$$\begin{cases} 11x + y = 360^\circ \\ 3x + y = 160^\circ \end{cases} \Rightarrow x = 25^\circ \text{ ve } y = 85^\circ \text{ dir.}$$

3 numaralı program seçiliyken buton saat yönünde 185° döndürülürse $4x + y = 185^\circ$ olduğundan 10 numaralı program seçilmiş olur.

When the program numbered 3 is selected, if the button is rotated 185° clockwise, because of $4x + y = 185^\circ$, the program numbered 10 is to be selected.



Örnek / Example 6

Şekil I
Picture IŞekil II
Picture II

Bir dolaba Şekil I'deki gibi yerleştirilen 3 tane özdeş bowling topu belli bir süre sonra şekil II'deki konuma gelmiştir. Şekil I'de üstteki bowling topunun merkezinin dolap merkezinden yüksekliği 48 cm olduğuna göre, Şekil II'de üstteki bowling topunun merkezinin dolap zemininden yüksekliği kaç cm'dir?

3 same bowling balls which were placed in the cabinet as the figure I, come in the position as figure II after a certain time. Since the height of the center of the upper bowling ball in the figure I from the cabinet center is 48 cm, how many centimeters of the height of the center of the upper bowling ball in the figure II from the cabinet floor is?

A) $16\sqrt{3}$

B) $16\sqrt{3} + 8$

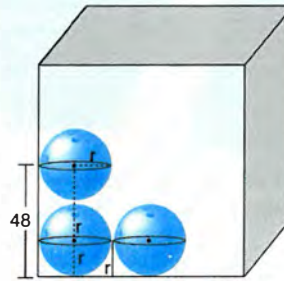
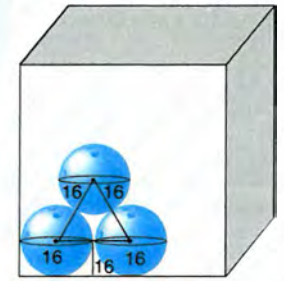
C) $16\sqrt{3} + 16$

D) 32

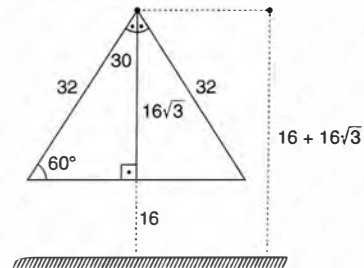
E) $32\sqrt{3}$

Çözüm / Solution

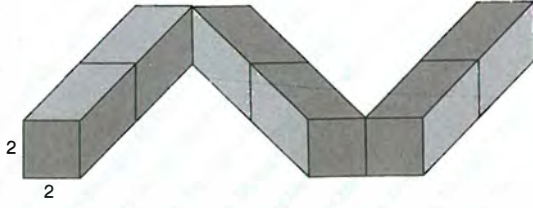
Yanıt / Answer C

Şekil I
Picture IŞekil II
Picture II

$$3r = 48 \Rightarrow r = 16$$



4.



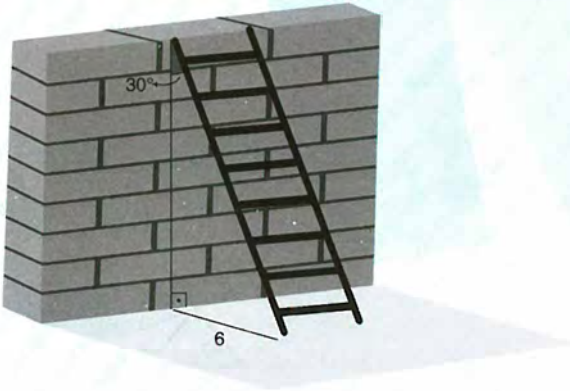
Ayrıt uzunlukları a , b ve c olan bir dikdörtgenler prizmasının toplam yüzey alanı $A = 2(a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$ formülü ile bulunur İbrahim, ayrıt uzunlukları 2 birim, 2 birim ve 5 birim olan dikdörtgenler prizması şeklindeki özdeş 6 tahtayı birbirine yapıştırarak bir N harfi elde ediyor. **Buna göre, oluşan şeklin yüzey alanı kaç birimkaredir?**

The total surface area of the rectangular prism whose edge lengths are a , b and c is found by the formula

$A = 2(a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$. İbrahim obtains N letter by gluing 6 same sticks in the form of rectangular prism whose lengths are 2 units, 2 units and 5 units. Accordingly, how many unit squares is the formed figure?

- A) 246 B) 248 C) 258 D) 262 E) 264

5.

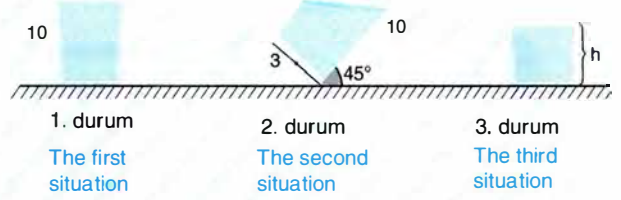


Şekilde duvara 30° lik açıyla dayanmış bir merdiven görülmektedir. Merdivenin en alt kısmının duvar zeminine uzaklığı 6 metredir. **Bu merdiven zeminle 30° lik açı yapacak şekilde kaydırılırsa duvara dayandığı kısım duvar üzerinde kaç metre yol alır?**

There is a stepladder which leaned on the wall with the angle of 30° . The distance between the wall platform and the lowest part of the stepladder is 6 meters. If this stepladder is slid by making an angle 30° with the floor, how many meters does the part which leans on the wall make?

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

6.

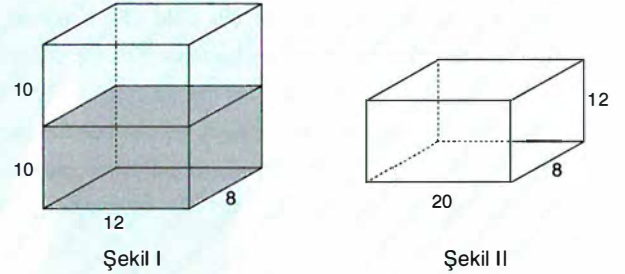


Yukarıdaki şekillerde yüksekliği 10 cm ve taban yarıçapı 3 cm olan dik silindirik şeklindeki bir su bardağının üç durumu verilmiştir. 1. durumda tamamen su dolu olan bardağın içindeki suyun bir kısmı döküldükten sonra zeminle 45° lik açı yapacak şekilde konulduğunda 2. durumdaki şekil elde edilmiştir. **Bardak tekrar düzelterek 3. durumdaki gibi konulduğunda içindeki suyun yüksekliği h kaç cm'dir?**

In the picture above, three situations of the water glass shaped as a right cylinder with the base radius of 3 cm and height of 10 cm were shown. After pouring a part of water in the glass which was full of water totally in the first situation, when it was in the position in which it made an angle 45° with the floor, the second figure was obtained. When the glass is unchanged and put as the third figure, what is the height of the water in cm in it?

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

7.



Yukarıda kenar uzunlukları 8 cm, 12 cm ve 20 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir cam kutu verilmiştir. Şekil I'de 10 cm yüksekliğine kadar su dolu olan bu cam kutu devrilererek Şekil II'deki hali almıştır. **Buna göre, Şekil II'deki suyun yüksekliği kaç cm'dir?**

In the picture above a glass box in the form of the rectangular prism with the side lengths of 8 cm, 12 cm and 20 cm. The glass box in the figure I, which is full of water up to 10 cm fell down and formed the situation in the figure II. Accordingly, What centimeters is the length of water in the figure II?

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



YANITLAR / ANSWERS

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

METROPOL YAYINLARI

www.metropol yayinlari.com



YÖS Konu Anlatımlı Kitapları

- Matematik 1
- Matematik 2
- Matematik (Tüm konular)
- Matematik Problemleri
- Genel Yetenek (IQ)
- Geometri
- Sayısal Mantık
- Türkçe
- Tarih-Coğrafya-Genel Kültür
- Fizik-Kimya-Biyoloji

YÖS Soru Bankaları

- Genel Yetenek (IQ) 1
- Genel Yetenek (IQ) 2
- Genel Yetenek (IQ) 3
- Matematik (Tüm Konular)
- Matematik (Çözümlü Tüm Konular)
- Matematik 1
- Matematik 2
- Geometri
- Geometri (Çözümlü)
- Genel Tekrar 1 - 2 - 3

YÖS Deneme Sınavları Kitapları

- YÖS Tüm Dersler [30 Sınav]
- YÖS Tüm Dersler [15 Fasikül Sınav]
- Genel Yetenek (IQ) [35 Sınav]
- Matematik - Geometri [40 Çözümlü Sınav]
- YÖS ÖSYM Sınavları

YÖS Cep Kitapları

- Matematik
- Geometri
- Türkçe

SAT Subject Explanation Books

- Mathematics and Geometry
- Mathematics
- Geometry
- Reading and Writing
- Reading
- Writing

SAT Question Banks

- Mathematics and Geometry
- Reading and Writing

SAT Examination Books

- Trial Exams (20 Exams)

TÖMER Ders Kitapları

- Türkçe Öğretimi Ders Kitabı [A1-A2]
- Türkçe Öğretimi Ders Kitabı [B1-B2]
- Türkçe Öğretimi Ders Kitabı [C1-C2]

TÖMER Uygulama Kitapları

- Türkçe Öğretimi Uygulama Kitabı [A1-A2]
- Türkçe Öğretimi Uygulama Kitabı [B1-B2]
- Türkçe Öğretimi Uygulama Kitabı [C1-C2]

TÖMER Dinleme-Anlama Kitapçıkları

- Dinleme - Anlama Kitapçığı & DVD [A1-A2]
- Dinleme - Anlama Kitapçığı & DVD [B1-B2]
- Dinleme - Anlama Kitapçığı & DVD [C1-C2]

