

9. SINIF

MATEMATİK

YENİ MÜFREDATA UYGUN

ETKİNLİKLİ SORU BANKASI

— ALİ RIZA ÖZATA - FATİH KAZOVA - ŞERİF KARATAŞ —

GÜNLÜK YAŞAMLA
KÖPRÜ KURMA

HÜCRELENDİRİLMİŞ
KAVRAMA TESTLERİ

NOKTA ATIŞI BİLGİLERLE
ÖN HAZIRLIK

BAĞLAM TEMELLİ
ÇIKARIM TESTLERİ

AKTİF ÖĞRENME
ETKİNLİKLERİ

YAZILI SINAV
SENARYOLARI



MİKAİL HOCA'DAN



4K
YAYINLARI

4K ETKİNLİKLİ SORU BANKASI

Bu kitapta senin için **neler var?**

Köprü Kurma

Öğrenilecek konuyla **günlük hayatta ve hangi meslek dallarında** karşılaşılacağını örneklediği kısımdır.

Bu temada neler öğreneceğiz?

Her bölümün başında yer alan bu sayfada, tema içerisindeki **kavramlar** ve konuyla ilgili öğrenilecek **detaylar** verilmiştir.

Anahtar Kavramlar

Tema içerisinde sıkça karşılaşılabilecek **terim ve formüllerin** listelendiği kısımdır.

GEOMETRİK ŞEKİLLER

Bu temada neler öğreneceğiz?

Geometri ve şekiller, pek çok maddenin oluşturma birer yapıdır. İşte bazı örnekler:

- MÜHENDİSLİK**
İnşaat, makine, elektrik ve elektronik mühendisliği gibi birçok mesleğin temelinde geometri ve şekiller yer almaktadır.
- MİMARLIK**
Yapıların tasarımı ve inşaatı sırasında geometri, mimarların en önemli araçlarıdır.
- GRAFİK TASARIM**
Tasarım sürecinde şekiller ve çizimler, görsel iletişimi sağlar.
- MATEMATİK ÖĞRETİMİ**
Geometri, matematiğin önemli bir dalıdır.
- BİLGİSAYAR VE YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ**
Grafik tasarım ve veri analizi için kullanılır.
- ASTRONOMİ**
Astronomi, gök cisimlerinin konumunu belirlemek için geometriye ihtiyaç duyar.

Hücrelendirilmiş Kavrama Testleri

Her alt konu için özenle planlanan testler, çeşitli soru kalıplarıyla kolay ve orta seviyede hazırlanmıştır. Bilgi test edilirken **ÖSYM tarzına** hazırlık olması ve konuları tamamlamak bir bakış açısıyla kazandırması hedeflenmiştir.

Karma Testler

Özenle hazırlanan karma test soruları, konuya **bütünsel bir yaklaşım** katarak öğrenilen bilgilerin test edilmesini sağlar.

NİCELİKLER VE DEĞİŞİMLER

Fonksiyon-1

BAĞLAM TEMELLİ TEST

Sayılar

Test 8. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 9. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 10. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 11. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 12. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 13. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 14. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 15. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 16. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 17. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 18. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 19. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 20. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 21. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 22. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 23. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 24. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 25. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 26. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 27. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 28. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 29. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 30. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 31. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 32. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 33. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 34. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 35. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 36. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 37. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 38. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 39. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 40. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 41. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 42. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 43. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 44. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 45. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 46. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 47. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 48. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 49. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 50. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 51. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 52. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 53. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 54. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 55. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 56. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 57. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 58. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 59. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 60. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 61. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 62. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 63. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 64. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 65. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 66. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 67. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 68. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 69. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 70. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 71. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 72. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 73. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 74. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 75. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 76. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 77. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 78. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 79. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 80. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 81. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 82. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 83. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 84. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 85. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 86. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 87. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 88. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 89. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 90. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 91. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 92. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 93. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 94. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 95. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 96. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 97. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 98. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 99. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Test 100. soruları, öğrencilerin öğrenme sürecini destekler.

Bağlama Hazırlık

Testlerde yer alan bu ikon, öğrenciyi bağlam temelli sorulara hazırlayan **öncü soruları** göstermektedir.

Bağlam Temelli Çıkarım Testleri

Gerçek yaşam durumları ve farklı veri türleriyle hazırlanan bu testlerde, öğrencinin **bilgiyi yorumlama ve çıkarım yapma becerisini** geliştirmesi amaçlanmıştır.

İÇİNDEKİLER

01 SAYILAR

» Temaya Giriş: Sayılar	07
» Etkinlik	11
» Üslü Sayılar	13
» Köklü Sayılar	21
» Aralık Kavramı-Basit Eşitsizlik	29
» Kümeler	33
» Çarpanlara Ayırma ve Özdeşlikler	39
» Bağlam Temelli Test	45
» Yazılıya Hazırlık	47

02 NİCELİKLER VE DEĞİŞİMLER

» Temaya Giriş: Nicelikler ve Değişimler	49
» Etkinlik	52
» Doğrusal Fonksiyon	55
» Mutlak Fonksiyonu	59
» Eğim	61
» Simetri	63
» Öteleme	65
» Artan Azalan	69
» Bire bir	71
» Denklem	73
» Eşitsizlik	77
» Fonksiyon	81
» Parçalı Fonksiyon	87
» Bağlam Temelli Test	89
» Yazılıya Hazırlık	91

03 GEOMETRİK ŞEKİLLER

» Temaya Giriş - Geometrik Şekiller	99
» Etkinlik	103
» Doğruda Aç	105
» Üçgende Aç	109
» Aç Kenar	115
» İkizkenar Üçgen	117
» Eşkenar Üçgen	119
» Bağlam Temelli Test	121
» Yazılıya Hazırlık	123

04 EŞLİK VE BENZERLİK

» Temaya Giriş - Eşlik ve Benzerlik	125
» Etkinlik	129
» Yardımcı Elemanlar	131
» Dik Üçgen	133
» Eşlik	139
» Benzerlik	147
» Eşlik-Benzerlik Karma	167
» Öteleme-Yansıma	169
» Öteleme-Yansıma-Dönme	171
» Dönme	173
» Bağlam Temelli Test	175
» Yazılıya Hazırlık	177

05 ALGORİTMA VE BİLİŞİM

» Temaya Giriş - Algoritma ve Bilişim	185
» Etkinlik	191
» Algoritma ve Bilişim	197
» Bağlam Temelli Test	219
» Etkinlik	221
» Yazılıya Hazırlık	237

06 İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ

» Temaya Giriş - İstatistiksel Araştırma Süreci	245
» Etkinlik	249
» Sütun	253
» Grafik	255
» Çizgi	259
» Kutu	261
» Nokta	263
» Histogram	265
» Veri	267
» Bağlam Temelli Test	283
» Yazılıya Hazırlık	285

07 VERİDEN OLASILIĞA

» Temaya Giriş - Veriden Olasılığa	287
» Etkinlik	290
» Olasılık	295
» Bağlam Temelli Test	311
» Yazılıya Hazırlık	313

Köprü Kurma

Üslü sayılar matematikte sıklıkla kullanılan bir kavramdır. Günlük hayatta çok farklı alanlarda karşımızda çıkar.

1

BİLGİSAYARLAR

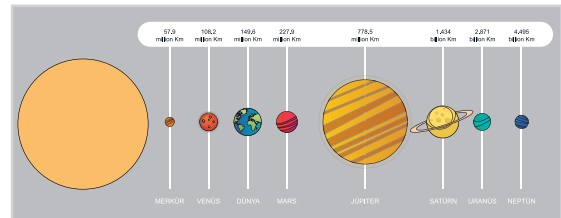
Bilgisayarlar, işlem yaparken üslü sayıları kullanırlar. Özellikle yüksek performans gerektiren işlemlerde (Örneğin; grafik işlemleri veya veri şifreleme) üslü sayılar çok sık kullanılır.



2

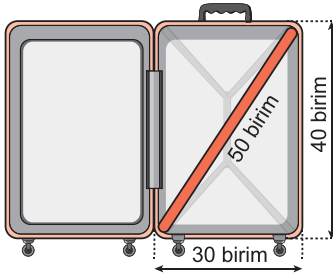
MÜHENDİSLİK

Astronomide, evrenin büyüklüğünü ölçmek için kullanılır. Biyolojide hücre sayısı ve molekül ağırlıklarını ifade etmek için üslü sayılar kullanılır.

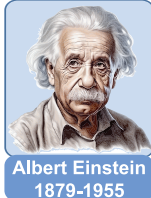


3

Dikdörtgenler prizması şeklindeki bir bavula, bavulun uzun ayırından daha uzun bir nesneyi sığdırmaya çalıştığımızda nesneyi bavulun tabanına köşegenlenmesine yatırırsak yeterli uzunluğu elde edebiliriz. Daha da uzunsa nesnemiz, o zaman cisim köşegenini kullanırız. Karekök günlük hayatta işimize yarımış olur.



Yanda boyu 40 birim eni 30 birim olan bir bavulun içerisine 50 birim uzunluğunda bir cismi koyabiliriz. Bu işlem için kareköklü işlemleri kullanırız.



“Matematik, kökeni deney değil **salt mantık** olan bir disiplindir.”

4

FİNANS VE İSTATİSTİK

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

x_i : i'inci öğrencinin ham başarı puanı.

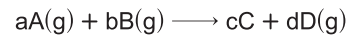
$\bar{x}$: Sınıfın aritmetik ham başarı ortalaması

S : Standart sapma

n : Bağıl değerlendirmeye katma sınırı dikkate alınarak sınıftaki devam koşulunu yerine getirmiş öğrenci sayısı

5

KİMYA TEPKİME HIZI



- Tepkimenin derecesi = $a + b$
- r = Tepkimenin hız denklemi
 $k \cdot [A]^a \cdot [B]^b$
- Yukarıdaki örnekte giren ürünlerin hepsi gaz olduğu için tepkime hız denklemi tepken maddelerin kısmi basınçları cinsinden de yazılabilir.
- Kısmi basınca göre hız denklemi
 $r = k_1 \cdot P_A^a \cdot P_B^b$



Etkinlik-1

Aşağıda verilen noktalı yerlere gelecek şıkları işaretleyiniz.

- “Üslü bir sayının üssü alınırken, üsler ()”
A) toplanır B) çarpılır C) çıkarılır D) bölünür
- “Tabanları aynı üslü iki sayının çarpımında üsler ()”
A) toplanır B) çarpılır C) çıkarılır D) bölünür
- “() arasındaki bir sayının karekökü 1’den küçüktür.”
A) 0 ile 1 B) 1 ile 2 C) 2 ile 3 D) 3 ile 4
- “Karesi kendisinden küçük olan bir sayı () arasındadır.”
A) 0 ile 1 B) 1 ile 2 C) 2 ile 3 D) 3 ile 4

Buna göre, işaretlenen şıklar yukarıdan aşağıya doğru aşağıdakilerden hangisini oluşturur?

- A)

A
A
A
C

 B)

A
B
D
B

 C)

B
A
B
D

 D)

B
A
A
A

 E)

B
A
C
D



Etkinlik-2

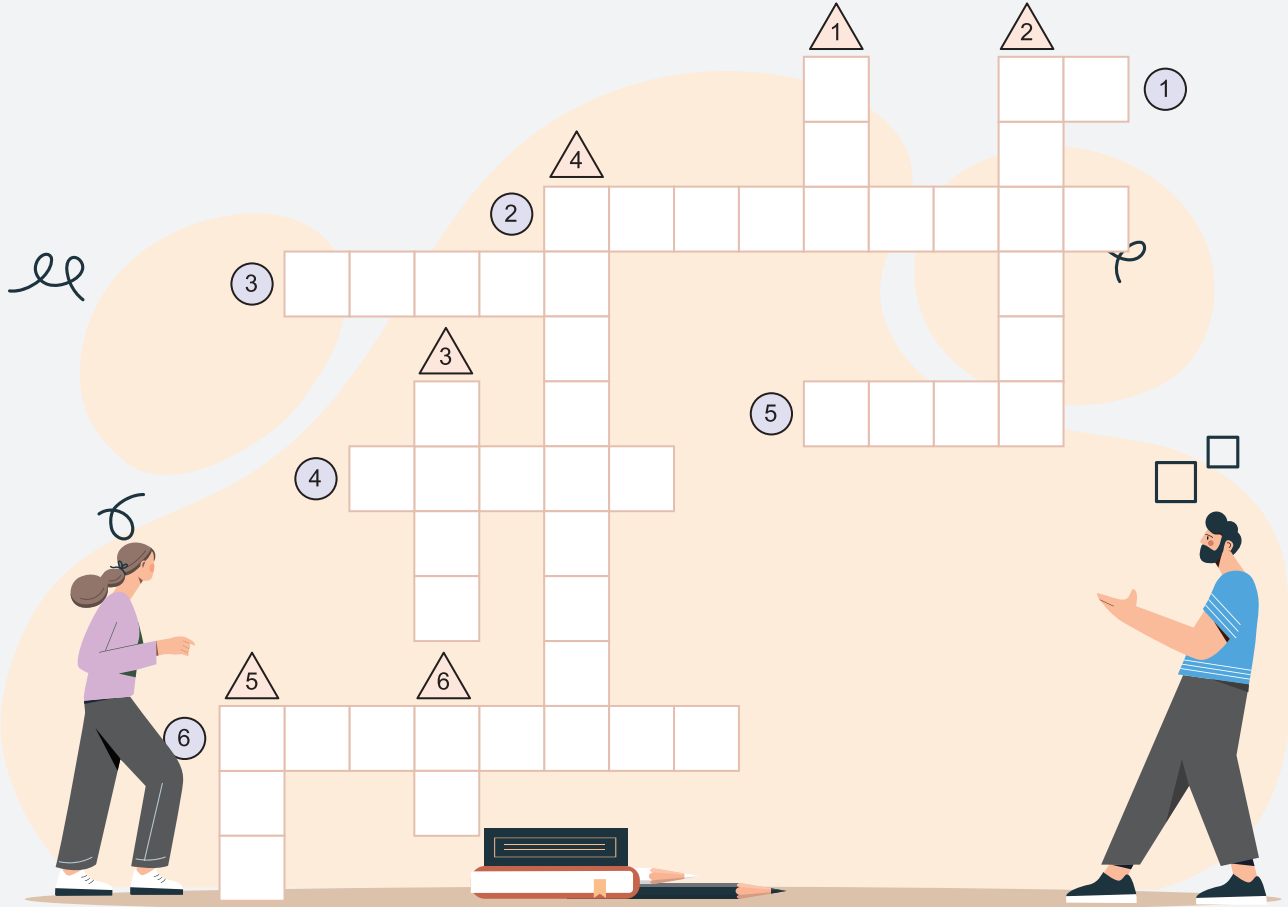
Öyle bir kareden başla ki sağa sola yukarı aşağı ve çapraz birer kare ilerleyerek en fazla irrasyonel ifadenin bulunduğu kareden geç. Toplam kaç kareden geçtin? Geçtiğin kareden tekrar geçmek yok ama :)

$\sqrt{1}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{4}$	$\sqrt{1641}$	$\sqrt{0,81}$	$\sqrt{25}$	$\sqrt{641}$	$\sqrt{1,96}$
$\sqrt{49}$	$\sqrt{5}$	$\sqrt{2024}$	$\sqrt{125}$	$\sqrt{91}$	$\sqrt{101}$	$\sqrt{625}$	$\sqrt{999}$
$\sqrt{3025}$	$\sqrt{2^2 \cdot 9 \cdot 6}$	$\sqrt{361}$	$\sqrt{5^3 \cdot 20}$	$\sqrt{1,7}$	$\sqrt{196}$	$\sqrt{4225}$	$\sqrt{1071}$
$\sqrt{389}$	$\sqrt{100}$	$\sqrt{64}$	$\sqrt{1000}$	$\sqrt{484}$	$\sqrt{2025}$	$\sqrt{256}$	$\sqrt{0,001}$
$\sqrt{16}$	$\sqrt{728}$	$\sqrt{3 \cdot 6 \cdot 8}$	$\sqrt{225}$	$\sqrt{1089}$	$\sqrt{17}$	$\sqrt{32 \cdot 8}$	$\sqrt{2000}$
$\sqrt{2500}$	$\sqrt{666}$	$\sqrt{441}$	$\sqrt{81}$	$\sqrt{320}$	$\sqrt{169}$	$\sqrt{10^2 \cdot 5^3}$	$\sqrt{36}$
$\sqrt{77}$	$\sqrt{5^7 \cdot 25^4}$	$\sqrt{2^3 \cdot 3^4}$	$\sqrt{400}$	$\sqrt{2^3 \cdot 3}$	$\sqrt{900}$	$\sqrt{9}$	$\sqrt{729}$
$\sqrt{13}$	$\sqrt{324}$	$\sqrt{10000}$	$\sqrt{64 \cdot 7}$	$\sqrt{0,16}$	$\sqrt{571}$	$\sqrt{725}$	$\sqrt{\frac{4}{9}}$



Etkinlik-3

Aşağıdaki bulmacayı doldurunuz.



Soldan Sağa

- ① $25^4 \cdot 8^4$ sayının basamak sayısı kaçtır?
- ② $5\sqrt{3} + \sqrt{48} - \sqrt{a} = \sqrt{108}$ olduğuna göre, a kaçtır?
- ③ $(4^3)^6 = 8^k$ olduğuna göre, k kaçtır?
- ④ $x^2 - 64 = (x - k) \cdot (x + k)$ olduğuna göre, k kaçtır?
- ⑤ $2^{x+3} = 128$ olduğuna göre, x kaçtır?
- ⑥ Köklü sayılarda sıralama yapılırken kökün derecesi aynı olduğunda kökün içi büyük olan daha "----".

Yukarıdan Aşağıya

- ① $(-1)^2 + (-1^4) - (-1)^{2025} + (-1)^0$ ifadesinin değeri kaçtır?
- ② $\sqrt{288} = a\sqrt{b}$ olduğuna göre, a + b toplamı en az kaçtır?
- ③ $\sqrt{40}$ ile $\sqrt{190}$ sayıları arasında kaç doğal sayı vardır?
- ④ $(4x + 3y)^2 = 16x^2 + axy + 9y^2$ olduğuna göre, a kaçtır?
- ⑤ $0,0000125 = 1,25 \cdot 10^{-k}$ olduğuna göre, k kaçtır?
- ⑥ $\sqrt{0,25}, \sqrt{0,4}, \sqrt{1,7}, \sqrt{324}, \sqrt{1 - \frac{4}{9}}, \sqrt{200}$ ifadelerinden kaç tanesi rasyonel sayıdır?

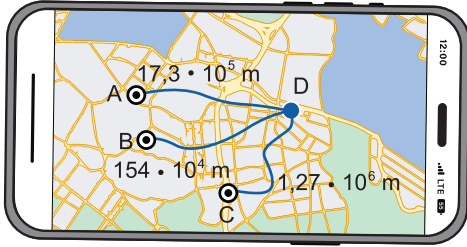


1. 1 metreküp suyun 1000 litreye eşit olduğu bilinmektedir. Muğla Akgedik Barajı'nın su kapasitesi $32 \cdot 10^6$ metreküptür. 2010 yılında barajın $\frac{1}{4}$ 'ü doludur.

Buna göre, 2010 yılında barajda bulunan su miktarı kaç litredir?

- A) $8 \cdot 10^6$ B) $16 \cdot 10^6$ C) $8 \cdot 10^8$
D) $16 \cdot 10^8$ E) $8 \cdot 10^9$

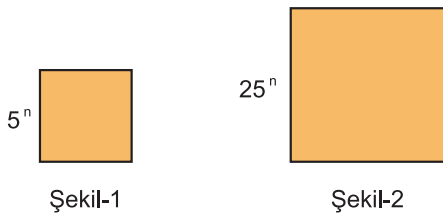
2. Aşağıda A, B ve C şehirlerinin D şehrine uzaklıkları gösterilmiştir.



A, B ve C şehirlerinin D şehrine uzaklıkları U_A , U_B ve U_C olarak gösterildiğine göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $U_C < U_A < U_B$ B) $U_C < U_B < U_A$
C) $U_B < U_C < U_A$ D) $U_B < U_A < U_C$
E) $U_A < U_C < U_B$

3. n bir gerçekte sayı olmak üzere, aşağıda Şekil-1'de bir kenarının uzunluğu 5^n birim olan bir kare, Şekil-2'de ise bir kenarının uzunluğu 25^n birim olan başka bir kare verilmiştir.



Buna göre, Şekil-2'de verilen karenin alanı Şekil-1'de verilen karenin alanının kaç katıdır?

- A) 5^n B) $2 \cdot 5^n$ C) $5 \cdot 5^n$ D) 5^{2n} E) $5 \cdot 5^{2n}$

4. Amerikan ölçü sisteminde kullanılan 1 galon yaklaşık $4 \cdot 10^{-3}$ metreküpe eşittir.

A gölü	$4 \cdot 10^8$ galon su
B gölü	$15 \cdot 10^7$ galon su

Yukarıdaki tabloda A ve B göllerinde bulunan su miktarları yaklaşık olarak verilmiştir.

Buna göre, A gölünde bulunan su miktarı B gölünde bulunan su miktarından kaç metreküp fazladır?

- A) 10^5 B) $2 \cdot 10^5$ C) $6 \cdot 10^5$ D) 10^6 E) $3 \cdot 10^6$

- 5.

SAYILAR	
1	Bir
10^3	Bin
10^6	Milyon
10^9	Milyar
10^{12}	Trilyon
10^{15}	Katrilyon
10^{18}	Kentriyon
10^{21}	Seksilyon
10^{24}	Septilyon

Yukarıdaki tabloda bazı sayıların okunuşları gösterilmiştir.

Buna göre,

- I. 1000 milyar 1 trilyon eder.
II. 10 kentriyon 1 milyonun 10^{13} katıdır.
III. 10 seksilyon ile 1 septilyonun toplamı $5 \cdot 10^{22}$ 'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Evrendeki canlı ve cansız tüm varlıklar atomlardan oluşmaktadır. Bir geyiğin vücudunda bulunan atom sayısı, geyiğin kütlesi(kg) ile 10^{28} sayısı çarpılarak yaklaşık olarak hesaplanabilir.

- $6,02 \cdot 10^{23}$ tane atom 1 mol kabul edilmektedir.

Buna göre, kütlesi 120,40 kg olan bir geyiğin vücudunda yaklaşık kaç mol atom bulunur?

- A) 10^4 B) $2 \cdot 10^4$ C) $5 \cdot 10^4$ D) 10^5 E) $2 \cdot 10^6$

7. Aşağıdaki tabloda bir insan vücudunda bulunan damar uzunluklarının yaşlara göre yaklaşık değerleri verilmiştir.

Yaş	Damar uzunluğu(km)
15	$9 \cdot 10^4$
30	10^5
45	$1,2 \cdot 10^5$

Dünyanın çevre uzunluğu yaklaşık $4 \cdot 10^4$ km kadardır.

Buna göre, 2 tane 15 yaşında, birer tane de 30 ve 45 yaşlarında dört insan vücudunda bulunan toplam damar uzunluğu dünyanın çevresini kaç kere dolaşır?

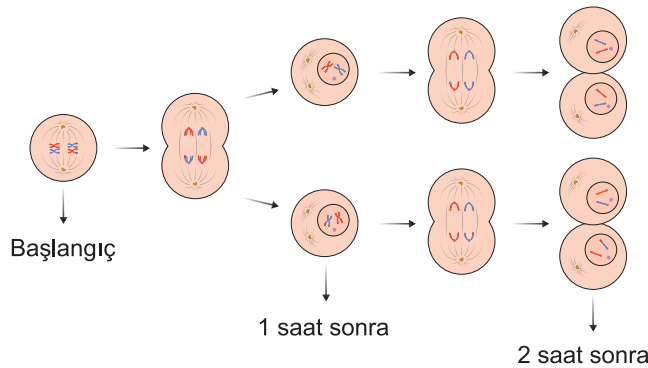
- A) 6 B) 7,3 C) 8,6 D) 9,1 E) 10

8. Nazilli’de yaz aylarında kar helvası satan Yalçın, haftada kaç adet kar helvası sattığını ilk ve son hafta hariç not almıştır. İlk hafta $9 \cdot 4^5$ adet kar helvası satan Yalçın, diğer haftaların bazılarında bir önceki haftanın 3 katı, kalan haftalarda ise bir önceki haftanın yarısı kadar kar helvası satmıştır.

Yalçın son hafta $12 \cdot 3^4$ adet kar helvası sattığına göre, sattığı kar helvalarının sayısını kaç hafta boyunca not almıştır?

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

9. Mitoz bölünme ana hücrenin bölünerek iki yeni hücre oluşturmasına denir.



Yukarıdaki görselde tek hücreli bir bakterinin bölünerek çoğaldığı görülmektedir. Bu bakterinin bölünmesi 1 saat sürmektedir.

Eğer bu bakteri 4 saatte bölünseydi başlangıçta 2 bakteriden oluşan bir topluluktan 16 saat sonrasında kaç bakterilik bir topluluk oluşurdu?

- A) 2^4 B) 2^5 C) 2^6 D) 2^8 E) 2^9

10. Kimya dersinde gazların sıkıştırılması sonucunda sıvıya dönüşmeleri konusunda,

	A Gazı	B Gazı
Sıkıştırılmadan önce gaz hali(m^3)	2,4	4
Sıkıştırıldıktan sonra gaz hali(m^3)	$3 \cdot 10^{-3}$	$4 \cdot 10^{-4}$

bilgileri veriliyor.

Sıkıştırılmadan önce $9,6 m^3$ A gazı sıkıştırıldığında $x m^3$ sıvı hale dönüşüyor. Sıkıştırılmadan önce $20 m^3$ B gazı sıkıştırıldığında $y m^3$ sıvı hale dönüşüyor.

Buna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

- A) 10^{-4} B) $6 \cdot 10^{-3}$ C) $4 \cdot 10^{-3}$ D) $5 \cdot 10^{-2}$ E) 10^{-2}

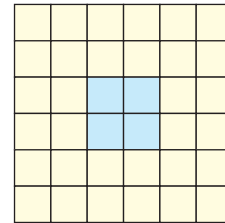
11. Yeni yapılan 10 katlı bir apart bir teknoloji firmasından aşağıdaki fiyat teklifini almıştır.

Yapılacak İşlem	Fiyat Teklifi
Her daire için TV	3800 TL
Her daire için telefon	1200 TL
Her kat için internet	1000 TL

Bu apartın her katında 4 daire olduğuna göre, toplam gereken tutar aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 \cdot 10^4$ B) $8 \cdot 10^4$ C) $2,1 \cdot 10^5$
D) $3 \cdot 10^5$ E) $6 \cdot 10^5$

12. Aşağıda birimkarelerden oluşan şekil verilmiştir.



Buna göre, mavi boyalı bölgenin alanının tüm alana oranı

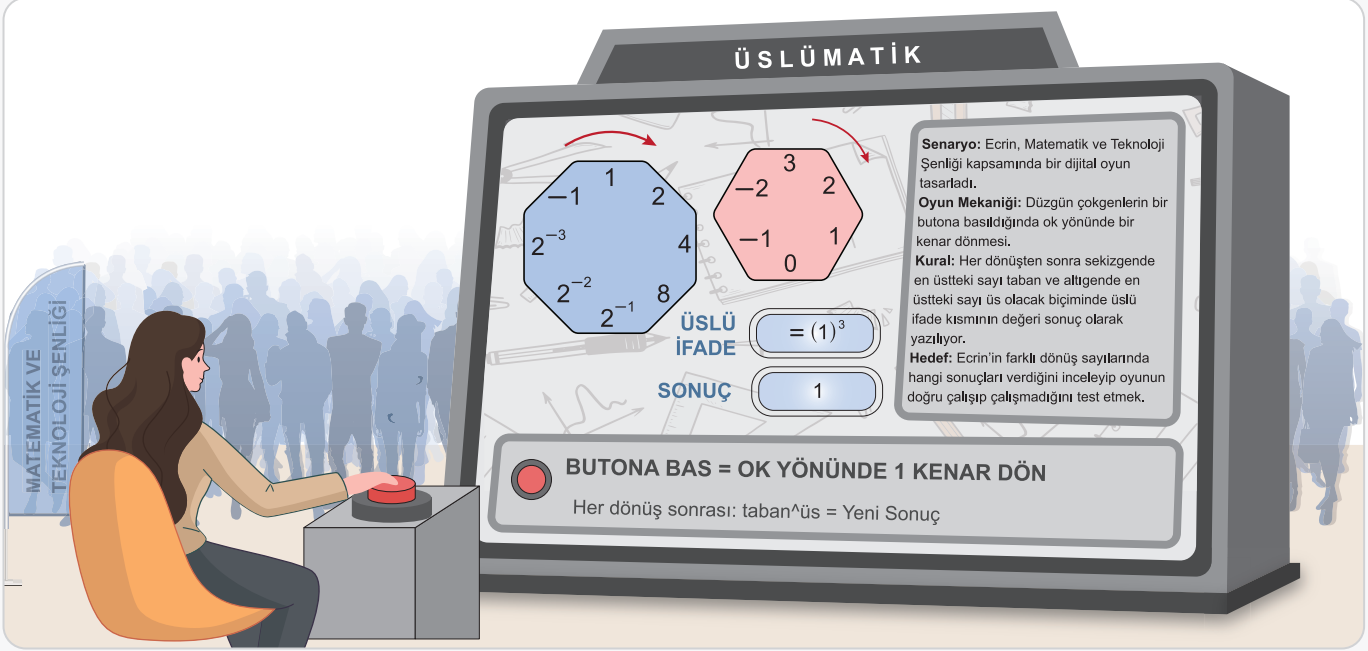
- I. 3^{-2}
II. 9^{-1}
III. 10^{-2}

ifadelerinden hangilerinde doğru olarak verilmiştir?

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



Ecrin, okuldaki Matematik ve Teknoloji Şenliği için öğrencilerin üslü ifadeleri eğlenerek öğrenebileceği bir dijital oyun tasarlamıştır. Bu oyunda düzgün çokgenler bir butona basıldığında ok yönünde, kenarları boyunca birer adım dönmektedir. Her dönüşten sonra çokgenlerin en üst kısmında görünen sayılar kullanılarak bir üslü ifade oluşturulmaktadır. Sekizgen üzerinde görünen sayı taban, altıgen üzerinde görünen sayı ise üs olarak alınmaktadır. Ecrin, oyunun farklı dönüş sayılarında hangi sonuçları verdiğini inceleyerek oyunun doğru çalışıp çalışmadığını test etmektedir.



1 - 4. soruları yukarıdaki verilen bilgilere göre cevaplayınız.

- Şekildeki çokgenlerin konumlarından sadece sekizgen 3 kez dönerse oluşan üslü ifadenin değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olur?
A) 8 B) 4 C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{64}$
- Şekildeki çokgenlerin konumlarından sekizgen 5 kez ve altıgen 13 kez dönerse oluşan üslü ifadenin değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olur?
A) 64 B) 8 C) 1 D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{64}$
- Şekildeki çokgenlerin konumlarından sekizgen a kez ve altıgen 20 kez dönerse oluşan üslü ifadenin değeri tam sayı olmaktadır.
Buna göre, a rakamının alabileceği değerler toplamı kaçtır?
A) 10 B) 24 C) 26 D) 27 E) 30
- Şekildeki çokgenlerin konumlarından sekizgen a kez ve altıgen b kez döndürülürse oluşan üslü ifadelerden hangisinin değeri diğerlerinden farklıdır?
A) a = 3 ve b = 2 B) a = 4 ve b = 1
C) a = 6 ve b = 10 D) a = 15 ve b = 7
E) a = 23 ve b = 41

ARALIK KAVRAMI

Bir teknoloji şirketinde çalışan Zeynep, depo ortamındaki sıcaklık değerlerini kontrol eden akıllı bir sistem üzerinde çalışmaktadır. Sistem, belirli sıcaklık aralıklarına göre ölçüm değerlerini güncellemekte ve her işlem adımında kabul edilen sıcaklık aralığını farklı kurallara göre değiştirmektedir. Bazı adımlarda alt sınır azaltılırken, bazı adımlarda sınır değerlerin dahil olup olmama durumu değişmektedir. Her güncelleme sonunda sistem, kabul edilen aralıkta kalan tam sayı sıcaklık değerlerinin toplamını hesaplayarak kayıt altına almaktadır. Zeynep sistemin çalışıp çalışmadığını test etmek için farklı başlangıç aralıkları üzerinde denemeler yapmaktadır.

1. Adım
Soldaki sayıyı
1 azalt

2. Adım
Eşitsizliği
değiştir

3. Adım
Eşitsizliği
değiştir

4. Adım
Sağdaki sayı
1 artır

a < x ≤ b
(1 azalır) (≤) (<) (1 artar)

Her adımda ifadeler, altında belirtilen şekilde değişmektedir.

4. adımdan sonra 1. adımdaki kuraldan devam etmektedir.

Toplam

	$0 < x \leq 3,$	$1 + 2 + 3 = 6$
1. Adım	$-1 < x \leq 3,$	$0 + 1 + 2 + 3 = 6$
2. Adım	$-1 \leq x \leq 3,$	$-1 + 0 + 1 + 2 + 3 = 5$
3. Adım	$-1 \leq x < 3,$	$-1 + 0 + 1 + 2 = 2$
4. Adım	$-1 \leq x < 4,$	$-1 + 0 + 1 + 2 + 3 = 6$
5. Adım	$-2 \leq x < 4,$	$-2 - 1 + 0 + 1 + 2 + 3 = 3$
6. Adım	$-2 < x < 4,$	$-1 + 0 + 1 + 2 + 3 = 5$



5 - 8. soruları yukarıdaki verilen bilgilere göre cevaplayınız.

5. $5 < x \leq 8$

aralığına yukarıda gösterilen işlemler 3 adım uygulandığında elde edilen toplam kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 18
D) 22 E) 30

7. $-2 \leq x < 3$

aralığına yukarıda gösterilen işlemler kaç adım uygulandığında elde edilen toplam 11'dir?

- A) 5 B) 6 C) 8
D) 10 E) 12

6. $a \leq x < 4$

aralığına yukarıda gösterilen işlemler 5 adım uygulandığında elde edilen toplam 9'dur.

Buna göre, a kaçtır?

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

8. $1 < x \leq 6$

aralığına yukarıda gösterilen işlemler a adım uygulandığında elde edilen toplam 36 olmaktadır.

Buna göre, a kaçtır?

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



9. SINIF MATEMATİK 1. TEMA YAZILI SINAVI

Adı Soyadı:

Sınıfı :

Numarası :

Puan :

1. $\sqrt{2^{10}} + 3^{\sqrt{4}} - (\sqrt{2025})^0$ ifadesinin değeri kaçtır?

2. $5 \cdot 2^{x+1} + 6 \cdot 2^x = 256$ olduğuna göre, x kaçtır?

3. $\frac{\sqrt{3^{4x+4}}}{\sqrt[3]{27^{x-1}}} = 9$

olduğuna göre, x kaçtır?

4. $\frac{x^2 + ax + b}{x^2 - x - 42}$

ifadesinin sadeleşmiş hali $\frac{x+2}{x-7}$ olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

4K

5. $\frac{x^2 - 25}{x^3 + 2x^2 - 15x} \cdot \frac{x^2 - 4x}{x^2 - 9x + 20}$

ifadesinin en sade halini bulunuz.

6. $A = (-5, 9]$ ve $B = (-10, 4)$

gerçek sayı aralıkları verilmiştir.

Buna göre,

- a) $A \cap B$ kümesini cebirsel olarak ifade edip sayı doğrusunda gösteriniz.

- b) $B \setminus A$ kümesini cebirsel olarak ifade edip sayı doğrusunda gösteriniz.

7. x bir gerçel sayı olmak üzere,

- a) $|x - 2| < 5$ ifadesinin çözüm aralığını bulunuz.

- b) $[2, 8]$ aralığını mutlak değerli eşitsizlik olarak yazınız.

8. $A = \{x \mid x = 2k + 3, k \in \mathbb{Z}\}$

kümesi veriliyor.

Bu kümenin toplama ve bölme işlemlerine göre kapalı olup olmadığını gösteriniz.

9. A ve B birer küme olmak üzere,

$$s(A) = s(A \cap B) + 3$$

$$s(B) = 2 \cdot s(A \cap B)$$

$$s(A \cup B) = 11$$

olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

4<

10. $A = \{x \mid 20 < x \leq 100, x = 2k, k \in \mathbb{Z}\}$

$$B = \{y \mid 35 < y \leq 120, y = 5m, m \in \mathbb{Z}\}$$

olduğuna göre, $A \cap B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?



Bu temada neler öğreneceğiz?

Gerçek sayılarda tanımlı $f(x) = x$ biçimindeki doğrusal fonksiyonlarla ilgili günlük hayatta iki nicelik arasındaki ilişki, eğim ve orantıyı öğreneceğiz.

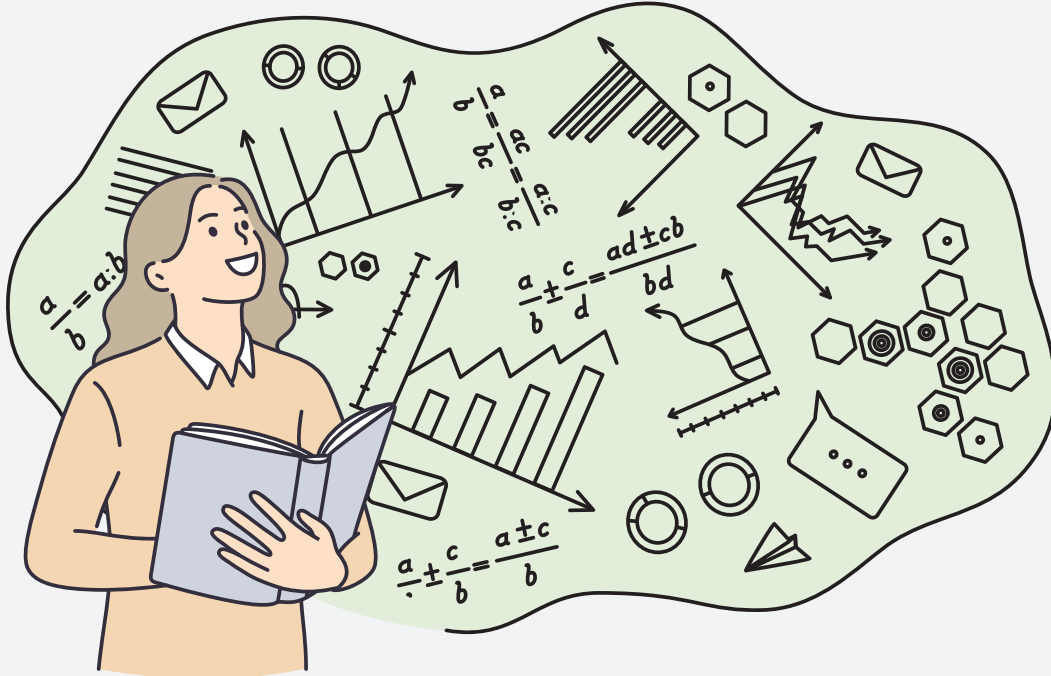
- $f(x) = x$, eğim = $\frac{\text{dikey}}{\text{yatay}}$
- Doğrusal fonksiyon, ilişki, denklem, eğim, artan fonksiyon, azalan fonksiyon, görüntü, değer ve tanım kümeleri

Gerçek sayılarda tanımlı mutlak değerli fonksiyonlarla ilgili grafik, parçalı fonksiyon gösterimini öğreneceğiz.

- $f(x) = |x|$, $f(x) = |ax + b|$
- Mutlak değer fonksiyonu

Doğrusal fonksiyonların denklemlerini, eşitsizliklerini ve grafiklerini öğreneceğiz.

- $f(x) > g(x)$, $f(x) \geq g(x)$,
 $f(x) = g(x)$, $ax + b = 0$
- Denklem, eşitsizlik



Köprü Kurma

Eğim, birçok meslek ve disiplin için önemli bir kavramdır. İşte bazı örnekler:

1

İNŞAAT VE MİMARLIK

Bina tasarımı ve yapımında eğim hesaplamaları, çatılar, merdivenler ve yollar için hayati öneme sahiptir. Ayrıca, arazinin eğimi, temel çalışmalarında dikkate alınmalıdır.



2

MÜHENDİSLİK

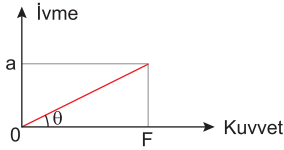
Eğim çeşitli mühendislik dallarında, özellikle yol, demiryolu ve köprü tasarımı, boru hatları ve kanalların akış hızlarını belirlemede kullanılır.



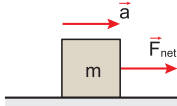
3

FİZİK

Eğimin kullanımı, özellikle eğimli düzlemler, kuvvetler ve hareket analizlerinde yaygındır. Newton'un hareket yasalarının uygulanmasında eğim hesaplamaları sıkça kullanılır.



$$\text{Eğim} = \tan\theta = \frac{a}{F} = \frac{1}{m}$$



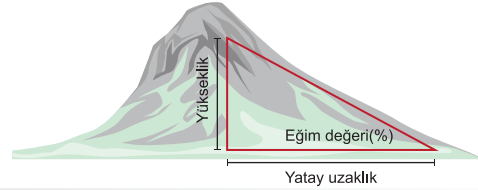
$$F_{\text{net}} = m \cdot a$$

4

JEOLOJİ VE COĞRAFYA

Dağların, tepelerin ve vadilerin eğimlerinin haritalanması ve analizi, erozyon ve toprak kaymalarının değerlendirilmesi için önemlidir.

$$\text{Eğim} = \frac{\text{Yükseklik farkı}}{\text{Yatay uzaklık}} \times 100 \text{ veya } 1000$$



5

EKONOMİ VE FİNANS

Talep ve arz eğrilerinin eğimleri, piyasa dinamiklerini ve fiyat değişimlerini analiz etmek için kullanılır. Ayrıca, yatırım getirilerinin zaman içindeki değişim hızını değerlendirmek için de eğim hesaplamaları yapılır.



6

TIP VE BİYOLOJİ

Kan basıncı, glikoz seviyeleri gibi biyolojik ölçümlerin zaman içindeki değişim hızlarını analiz etmek için eğim hesaplamaları yapılır.



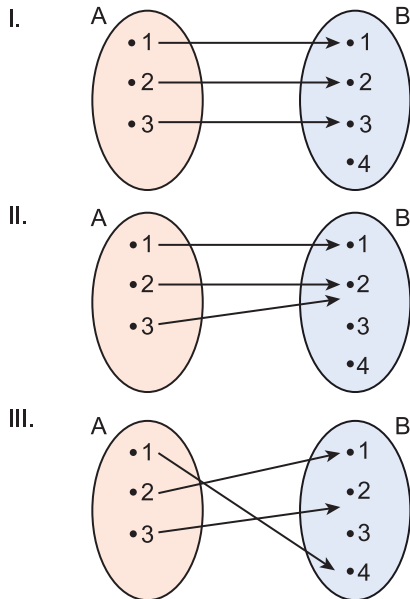


1. $A = \{a, b, c\}$
 $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 Buna göre, A dan B ye kaç farklı bire bir fonksiyon yazılabilir?
 A) 12 B) 24 C) 48 D) 60 E) 125

2. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı
 I. $f(x) = x + 4$
 II. $g(x) = |x| + 4$
 III. $h(x) = x^2 + 4$
 fonksiyonlarından hangileri bire birdir?
 A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

3. Bir fonksiyonun tanım kümesindeki her bir elemanın görüntüsü diğer elemanların görüntülerinden farklı ise bu fonksiyona bire bir fonksiyon denir.

Buna göre,



- ifadelerindeki fonksiyonlardan hangileri bire birdir?
 A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

4. $A = \{4, 5, 6\}$ kümesi veriliyor.
 Her $a \in A$ için $f(a) \neq a$ olacak şekilde A dan A ya kaç farklı bire bir f fonksiyonu tanımlanabilir?

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

5. a, b, c birer gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesinde $f(x) = ax^2 + bx + c$ fonksiyonu tanımlanıyor.

f fonksiyonunun bire bir olması için

I. $c = 0$

II. $b = 0$

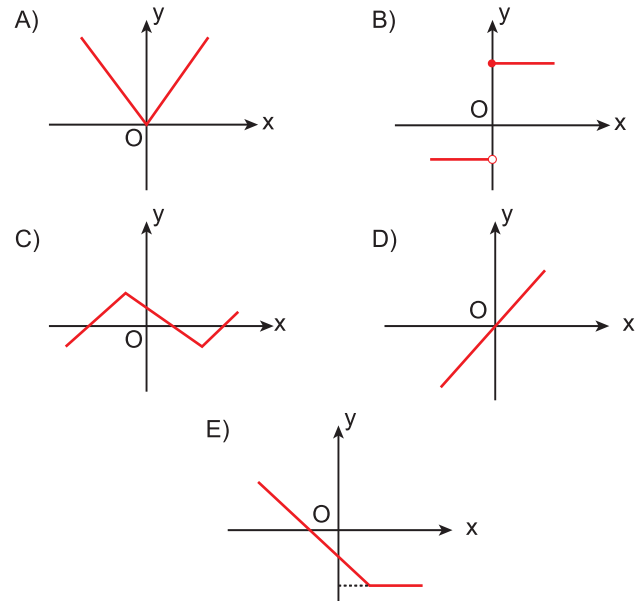
III. $a = 0$ ve $b \neq 0$

ifadelerindeki koşullardan hangileri verilmelidir?

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

4K

6. Aşağıda verilen fonksiyonlardan hangisi gerçel sayılar kümesi üzerinde bire bir fonksiyon grafiği olabilir?



7. $A = \{-4, -2, 0, 1, 2\}$

kümesi veriliyor.

A kümesinden A kümesine tanımlı f fonksiyonu bire birdir.

Buna göre, $f(1) \cdot f(2)$ çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) -2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 8

8. $f : A \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = |x - 2| - x$$

biçiminde tanımlanan f fonksiyonu bire birdir

Buna göre, A kümesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $(-3, 3)$ B) $[0, 3]$ C) $[3, 6]$
D) $[-1, 1]$ E) $[1, 4]$

9. n bir doğal sayı olmak üzere, gerçel sayılarda tanımlı

$$f(x) = 2 \cdot x^{n-3} - 3x + nx + 1$$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre,

- I. $n = 3$ için f sabit fonksiyondur.
II. $n = 5$ için f bire birdir.
III. $n = 4$ için f doğrusal fonksiyondur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. $A = \{1, 2, 3, 4\}$

kümesi veriliyor.

Her $a \in A$ için $f(a) \neq a + 2$

olacak şekilde A dan A ya kaç farklı bire bir fonksiyon tanımlanabilir?

- A) 10 B) 14 C) 16 D) 20 E) 24

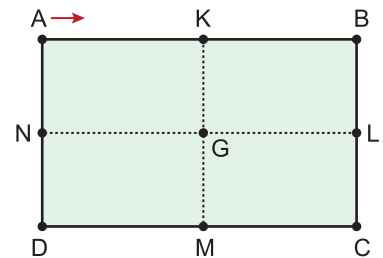
11. Gerçel sayılar kümesinde tanımlı $f(x) = |x|$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, aşağıda verilen aralıkların hangisinde f fonksiyonu bire bir değildir?

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

4K

12. Aşağıda ağırlık merkezi G noktası, kenar uzunlukları 4 birim ve 3 birim olan dikdörtgen biçimindeki bir yarış pistinin A köşesindeki bir atlet kenarlar boyunca ok yönünde hareket ediyor. K, L, M ve N noktaları bulundukları kenarların orta noktalarıdır.



Atlet, x birim yol aldığı anda G noktasına olan uzaklığı (birim cinsinden) f fonksiyonu ile ifade ediliyor.

Buna göre, f fonksiyonu aşağıdaki aralıklardan hangisinde bire birdir?

- A) $[A, B]$ B) $[K, L]$ C) $[B, M]$
D) $[L, C]$ E) $[L, N]$



1. I. Sabit hızla hareket eden bir aracın zamana bağlı aldığı yol.
 II. Sabit fiyatla alınan benzin miktarına karşı ödenen ücret.
 III. Kullanılan doğal gaz miktarına bağlı olarak sayaçta yazan değer.

Yukarıda verilen ifadelerin hangileri doğrusal ilişki içeren günlük yaşam durumlarına farklı örneklerdir?

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

2. Gerçek sayılar kümesi üzerinde

$$f(x) = x$$

$$g(x) = -3x$$

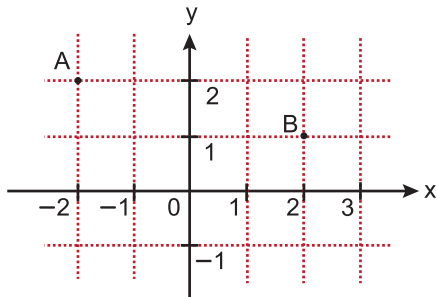
$$h(x) = \frac{x}{2}$$

fonksiyonları tanımlanıyor.

Buna göre, aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) h artandır. B) g'nin görüntü kümesi R'dir.
 C) f bire birdir. D) g'nin maksimum değeri yoktur.
 E) h'nin sıfırı $\frac{1}{2}$ 'dir.

3. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde A ve B noktaları gösterilmiştir.



Buna göre, A ve B noktaları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | | A | B |
|----|---------|--------|
| A) | (-2, 1) | (1, 2) |
| B) | (-1, 2) | (2, 1) |
| C) | (-2, 2) | (1, 2) |
| D) | (-2, 2) | (2, 1) |
| E) | (-2, 2) | (3, 1) |

4. f fonksiyonunda $f(x) = 0$ eşitliğini sağlayan x değerine f fonksiyonunun sıfırı denir.

$$f(x) = ax - b$$

$$g(x) = 2x - a$$

fonksiyonları veriliyor.

g fonksiyonunun sıfırı $x = 2$

f fonksiyonunun sıfırı $x = -2$ 'dir.

Buna göre, b değeri kaçtır?

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

5. f, g ve h fonksiyonları

$$f(x) = x$$

$$g(x) = 2 \cdot f(x)$$

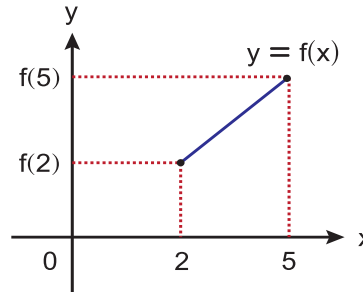
$$h(x) = f(x) + g(x)$$

biçiminde verilmiştir.

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisinin cevabı diğerlerinden farklıdır?

- A) f(12) B) $2 \cdot g(6)$ C) h(4)
 D) $h(12) - g(12)$ E) $g(12) - f(12)$

6. Aşağıdaki dik koordinat düzleminin $[2, 5]$ aralığında f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre,

- I. f fonksiyonunun maksimum değeri $f(5)$ 'tir.
 II. f fonksiyonunun minimum değeri $f(2)$ 'dir.
 III. f fonksiyonu bu aralıkta artandır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

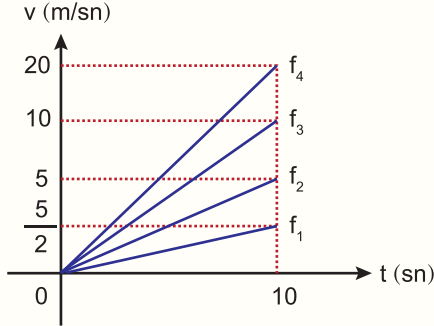
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

7 ve 8. soruları aşağıdaki bilgilere göre çözünüz.

Aynı hizada ve aynı yöne doğru sabit duran Arda ve Alya ellerinde bulunan yayları gererek aynı anda oklarını atmaktadır. Bu oklar harekete başladıkları andan itibaren 10 saniye boyunca sabit ivme ile hızlanmışlardır. Arda ve Alya'nın oklarının zamana (sn) bağlı hızlarını (m/sn) gösteren fonksiyonlar sırasıyla f ve g olmak üzere,

$$\begin{aligned} f: [0, 10] &\rightarrow \mathbb{R} & f(x) &= \frac{x}{2} \\ g: [0, 19] &\rightarrow \mathbb{R} & g(x) &= 2x \end{aligned} \quad \text{şeklindedir.}$$

7. Arda ve Alya'nın oklarının zamana (sn) bağlı hızlarını (m/sn) ifade eden fonksiyonlar aşağıdakilerden hangilerinde doğru verilmiştir?



	Arda	Alya
A)	f_1	f_2
B)	f_1	f_4
C)	f_2	f_3
D)	f_2	f_4
E)	f_2	f_1

8. f ve g fonksiyonlarının grafiklerinin eğimi ile Arda ve Alya'nın attığı okların hızları arasında,

- f 'nin eğimi $\frac{1}{2}$ olup Arda'nın attığı ok saniyede 50 cm yol almaktadır.
- g 'nin eğimi 2 olup Alya'nın attığı ok saniyede 2 metre yol almaktadır.
- f 'nin eğimi $\frac{1}{2}$ olup Arda'nın attığı ok saniyede 1 metre yol almaktadır.

İfadelerinde verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

9. Aşağıda x değerlerine karşılık gelen $f(x)$ değerlerini gösteren tablo verilmiştir.

x	-3	-1	1	3
$f(x) = 2x - 1$	-7	a	b	c

Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

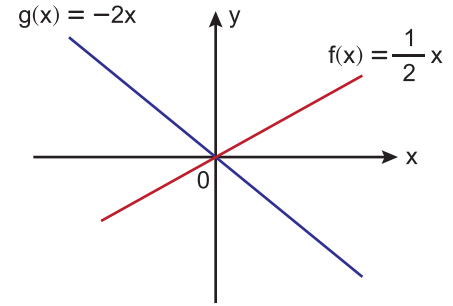
- A) -1 B) 1 C) 3 D) 5 E) 7

10. Gerçek sayılar kümesi üzerinde

$$f(x) = -2x$$

$$g(x) = \frac{1}{2}x$$

fonksiyonlarının grafikleri aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



f ve g fonksiyonlarının grafikleri ile $h(x) = x$ fonksiyonunun grafiği hakkında

- g fonksiyonunun grafiği h fonksiyonunun grafiğine göre y eksenine daha yakındır.
- f fonksiyonunun grafiği h fonksiyonunun grafiğine göre x eksenine daha uzaktır.
- f fonksiyonunun grafiği h fonksiyonunun grafiğine göre x eksenine daha yakındır.

Verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

11. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı

$$f(x) = x + \frac{1}{2}$$

$$g(x) = x - \frac{7}{2}$$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre,

$$(f + g)\left(\frac{1}{2}\right) + (f - g)\left(\frac{3}{2}\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2



9. SINIF MATEMATİK 1. DÖNEM 1. YAZILI ÇALIŞMALARI SENARYO-2

Adı Soyadı:

Sınıfı :

Numarası :

Puan :

1. $A = (2^4)^5 \cdot 9^2 \cdot (25)^8$ sayısı veriliyor.

a) A sayısı kaç basamaklıdır?

b) A sayısının rakamlarının toplamı kaçtır?

2. Dünya ile Ay arası mesafe ortalama $3,844 \cdot 10^5$ km'dir. Dünya ile Jüpiter arası en kısa mesafe $5,88 \cdot 10^8$ km ve en uzak mesafe $9,68 \cdot 10^8$ km'dir.

Buna göre, Ay ile Jüpiter arası en uzak mesafe ile en kısa mesafe arasındaki fark kaç km'dir?

3. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde $f(x) = ax + b$ doğrusal fonksiyonu tanımlanıyor.

$$f(a) = 8$$

$$f(b) = 12$$

$a \cdot b = 8$ olduğuna göre, $f(3)$ kaçtır?

4. **a** : n kenarlı bir çokgenin içine yazılan a sayısının değeri, a'nın n• dereceden kökünü ifade etmektedir.

Buna göre,

$$\begin{array}{r} 2 + 162 \\ \hline 2^4 \cdot 2^6 \end{array}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

5. A, B ve C kümelerinin eleman sayıları 4 olmak üzere,

$$E = \{a, b, c, d, 1, 3, 5\}$$

$$A \cap B = \{5\}$$

$$B \cap C = \{3, b\}$$

$$A \cap C = \{1, c\}$$

$$B^I = \{1, a, c\}$$

olarak veriliyor.

Buna göre, A, B ve C kümelerini bulunuz.

6. $\sqrt{6 + \sqrt{20}} + \sqrt{13 - 4\sqrt{10}}$

işleminin sonucu kaçtır?

7. Hızlı geçiş sistemi(HGS) yüklemelerinde aşağıdaki tarife geçerlidir.

HGS	Otomatik Yükleme	Alt Limit Yükleme
1. Sınıf	280 TL	100 TL
2. Sınıf	320 TL	150 TL
3. Sınıf	420 TL	200 TL

Sınıf	En uzak mesafe
1	134 TL
2	155 TL
3	420 TL

- Geçiş anında HGS ürün bakiyesinde yeterli miktar olmazsa 4 kat cezalı ödeme yapılır.
- Alt limitin altına düşen bakiyeye otomatik yükleme yapılır.

Buna göre,

- a) 1. sınıf araçta cezalı ödeme yapmamak için alt limit hangi aralıkta artırılmalıdır?

- b) 3. sınıf araçta cezalı ödeme yapıldığına göre, alt limite hangi aralıkta artış yapılmış olabilir?

8. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$$-6 < x \leq 3$$

$$-2 \leq y < 5$$

aralıkları verilmektedir.

Buna göre, $2x - 3y$ 'nin alabileceği en büyük ve en küçük tam sayı değerlerini bulunuz.

9. D $(2a + 3)$ birim C $a > 1$ olmak üzere, $ABCD$ bir dikdörtgen
 $|BC| = a + 2$ birim
 $|CD| = 2a + 3$ birim

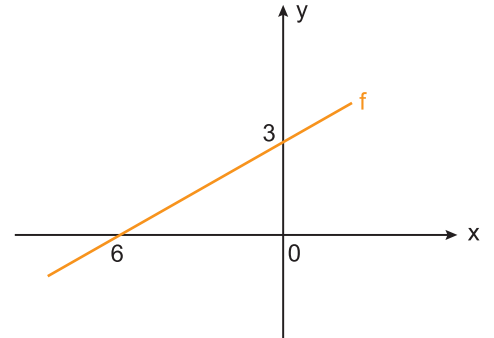


- $ABCD$ dikdörtgeni $|BC|$ 'ye paralel olacak şekilde $(a + 2)$ birim ve $|CD|$ 'ye paralel olacak şekilde 3 birim kesilecektir.

Buna göre, son durumda oluşan şeklin alanı ve çevresini cebirsel olarak ifade ediniz.

10. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde gerçel sayılarda tanımlı $y = f(x)$ doğrusal fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

4K



$y = f(x)$ fonksiyonunun

- sıfırını
- artan olduğu aralığı
- eğimini
- minimum değerini

bulunuz.



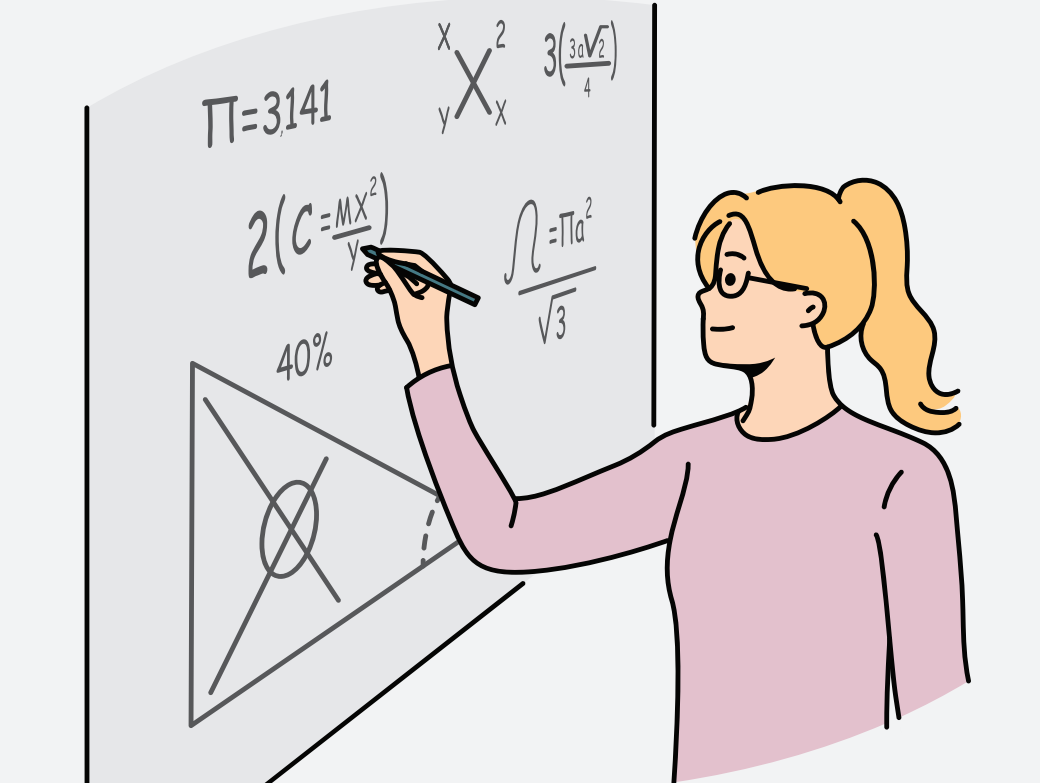
Bu temada neler öğreneceğiz?

DOĞRUDA AÇI, ÜÇGENDE AÇI

- dar açı, dik açı, geniş açı, doğru açı, tam açı
- //, $\perp$, $\frown$, $\smile$, $\bigcirc$, ∇ , $\sphericalangle$, $\square$

AÇI KENAR BAĞINTILARI

- üçgen eşitsizliği, üçgen oluşturma, küçük açı karşısı küçük kenar
- $|b - c| < a < b + c$
- $|a - c| < b < a + c$
- $|a - b| < c < a + b$



Köprü Kurma

Geometri ve açılar, pek çok meslek dalında önemli bir yer tutar. İşte bazı örnekler:

1

MÜHENDİSLİK

İnşaat, makine, elektrik ve elektronik mühendisliği gibi birçok mühendislik dalında geometri ve açılar kritik öneme sahiptir.



2

MİMARLIK

Yapıların tasarımı ve inşasında doğru açı ve geometrik hesaplamalar yapılması gerekir.



3

GRAFİK TASARIM

Tasarımların estetik ve fonksiyonel olması için geometri kullanılır.



4

MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ

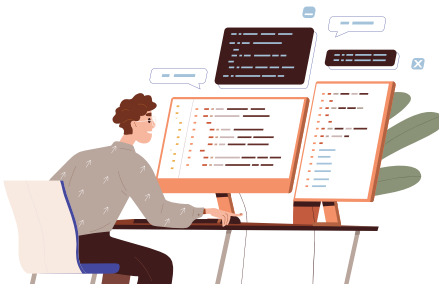
Öğrencilere geometri öğretmek için.



5

BİLGİSAYAR VE YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ

Oyun geliştirme ve grafik programlama gibi alanlarda.



6

ASTRONOMİ

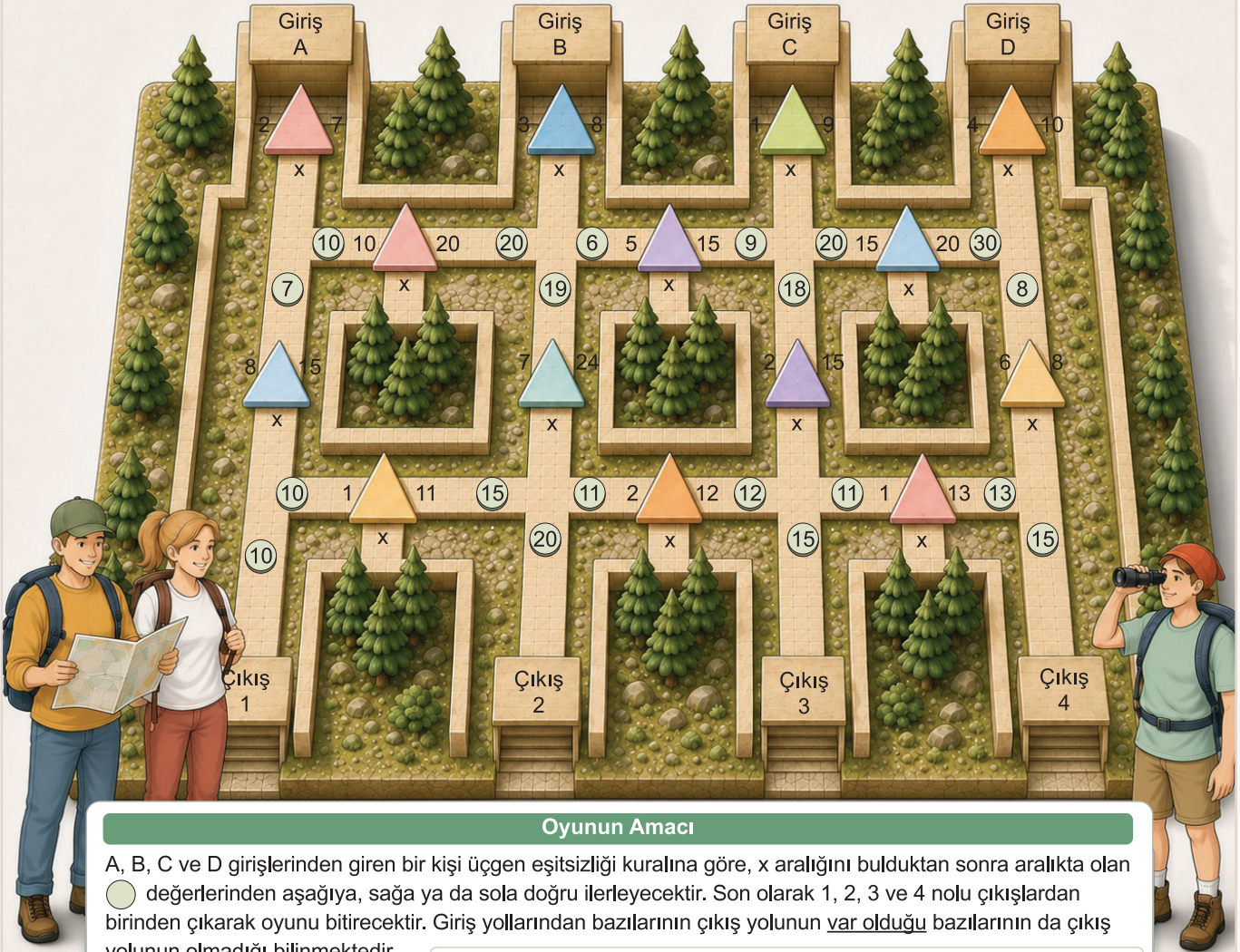
Astronomide teleskop ile etkin görüş alanı belirlemede kullanılır.





Aşağıda Oryantiring oyun alanının görseli verilmiştir.

Oryantiring: Harita ve yönergeler yardımıyla ulaşılmaması istenen hedefe en kısa sürede ulaşma sporudur.



Oyunun Amacı

A, B, C ve D girişlerinden giren bir kişi üçgen eşitsizliği kuralına göre, x aralığını bulduktan sonra aralıktaki olan $\odot$ değerlerinden aşağıya, sağa ya da sola doğru ilerleyecektir. Son olarak 1, 2, 3 ve 4 nolu çıkışlardan birinden çıkarak oyunu bitirecektir. Giriş yollarından bazılarının çıkış yolunun var olduğu bazılarının da çıkış yolunun olmadığı bilinmektedir.

HATIRLATMA Üçgen eşitsizliği: $\triangle$ $\begin{matrix} a & b \\ & x \end{matrix}$ $|a - b| < x < a + b$ 'dir.

1 - 3. soruları yukarıdaki verilene göre cevaplayınız.

1. A girişinden başlayan bir sporcu, oyun kurallarına göre ilerlediğinde aşağıdaki çıkışlardan hangisine ulaşır?

A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) Çıkış yapmamıştır.

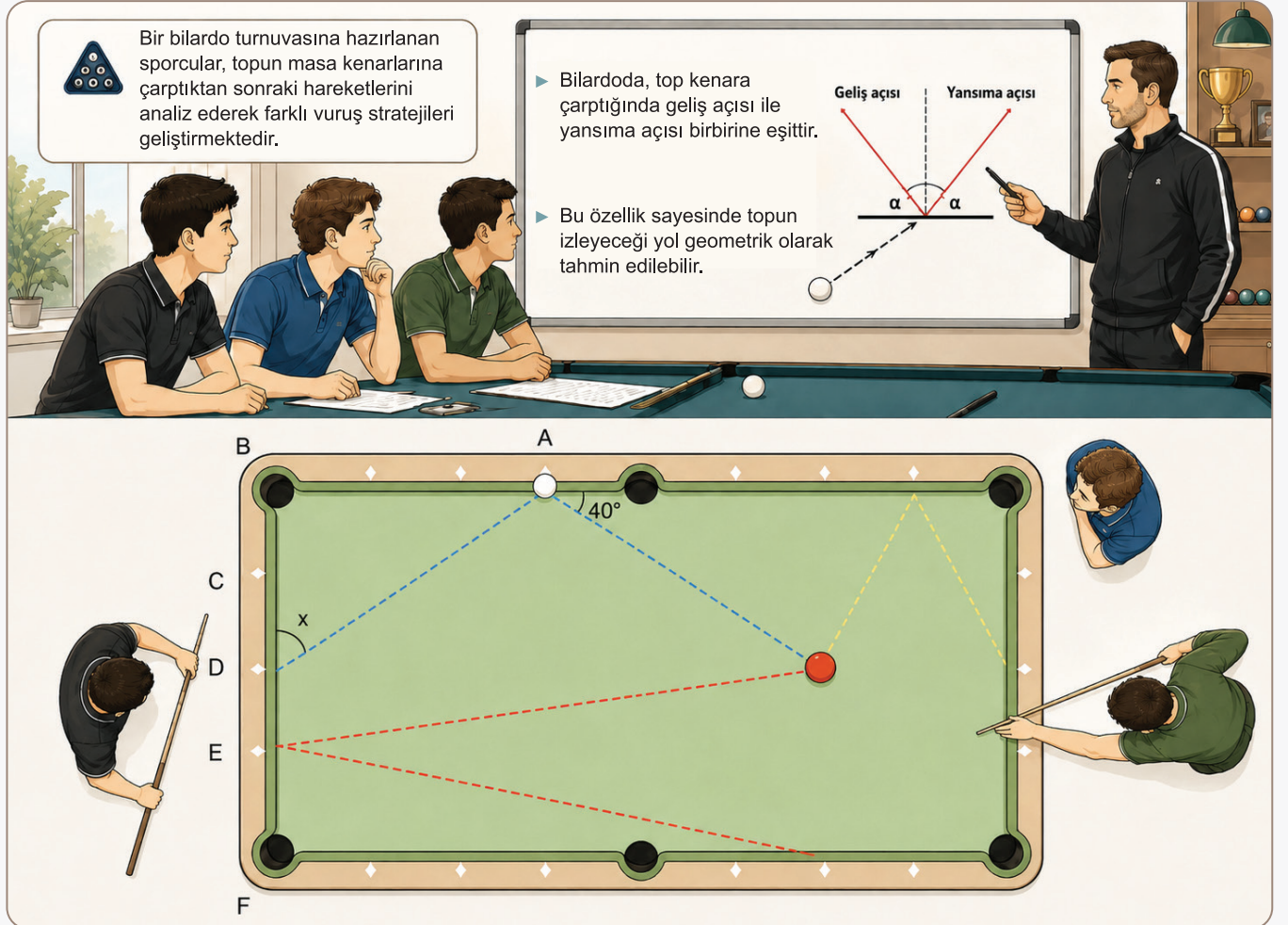
2. Giriş B'den başlayan sporcunun ilerlediği yerlerde seçtiği çemberlerin içindeki sayıların toplamı en az kaçtır?

A) 28 B) 32 C) 39 D) 44 E) 57

3. Çıkış 3 olan sporcunun girişi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Yalnız A B) Yalnız B C) Yalnız C
D) A ve B E) B ve C

Bir bilardo turnuvasına hazırlanan sporcular, topun masa kenarlarına çarptıktan sonraki hareketlerini analiz ederek farklı vuruş stratejileri geliştirmektedir. Bilardoda, top kenara çarptığında geliş açısı ile yansıma açısı birbirine eşittir. Bu özellik sayesinde topun izleyeceği yol geometrik olarak tahmin edilebilir. Aşağıda, beyaz topa falsosuz vurulduğunda topun izlediği farklı hareket yolları kesikli çizgilerle gösterilmiştir. Aynı doğru üzerindeki birbirine eşit aralıklarla verilmiş iki beyaz nokta arasındaki uzaklık 32 birimdir. Sporculardan, topun izlediği yolu analiz ederek açı ölçülerini ve belirli çarpışmalardan sonraki konumunu belirlemeleri istenmektedir.



4 - 6. soruları yukarıdaki verilen bilgilere göre cevaplayınız.

4. x açısı kaç derecedir?
 A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60
5. Sarı kesikli çizgilerle gösterilen yönde topa yeterince hızlı vurulduğunda topun kenarlara 4. kez çarptığı noktanın topun başlangıçta bulunduğu yere olan uzaklığı kaç birimdir?
 A) 32 B) 48 C) $32\sqrt{5}$ D) 64 E) $64\sqrt{5}$
6. Kırmızı kesikli çizgilerle gösterilen yönde topa yeterince hızlı vurulduğunda topun kenarlara 4. kez çarptığı noktanın yeri aşağıdakilerden hangisidir?
 A) C noktası B) D noktası C) E noktası
 D) E - D arası E) C - D arası



9. SINIF MATEMATİK 3. TEMA YAZILI SINAVI

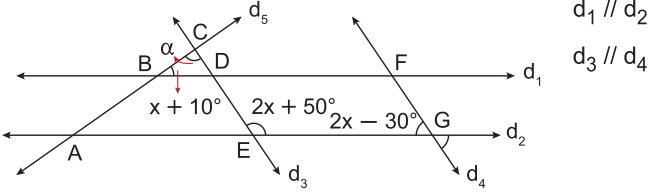
Adı Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

Puan:

1.

 $d_1 \parallel d_2$ $d_3 \parallel d_4$

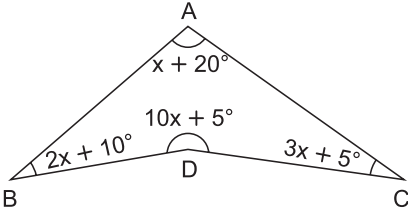
$$m(\widehat{CBD}) = x + 10^\circ$$

$$m(\widehat{DEG}) = 2x + 50^\circ$$

$$m(\widehat{EGF}) = 2x - 30^\circ$$

Verilenlere göre, $m(\widehat{BCD}) = \alpha$ değerini bulunuz.

2.



$$m(\widehat{BAC}) = x + 20^\circ$$

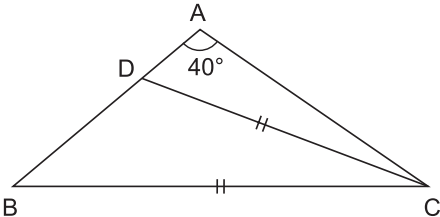
$$m(\widehat{ABD}) = 2x + 10^\circ$$

$$m(\widehat{ACD}) = 10x + 5^\circ$$

$$m(\widehat{BDC}) = \alpha$$

Verilenlere göre, $m(\widehat{BDC}) = \alpha$ değerini bulunuz.

3.



$$|BC| = |CD|$$

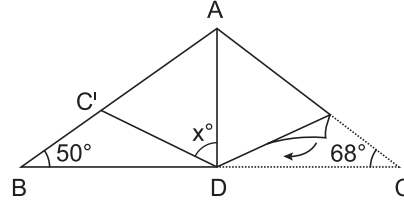
$$|AB| = |AC|$$

$$m(\widehat{BAC}) = 40^\circ$$

$$m(\widehat{ACB}) = x$$

Verilenlere göre, x değerini bulunuz.

4.



ABC bir üçgen,

$$m(\widehat{ABC}) = 50^\circ$$

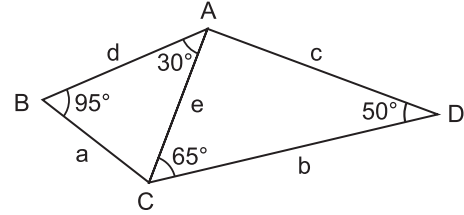
$$m(\widehat{BCA}) = 68^\circ$$

$$m(\widehat{ADC}) = x$$

ABC üçgeni biçimindeki kağıt, AC kenarı AB kenarı ile çakışacak şekilde katlanmaktadır.

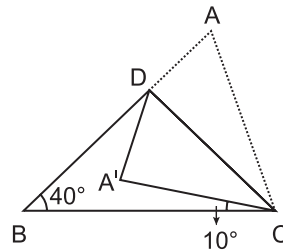
Buna göre, x değeri kaçtır?

5.



Verilenlere göre; a, b, c, d ve e kenarlarının uzunluklarını küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

6.



ABC bir ikizkenar üçgen,

$$|AB| = |AC|$$

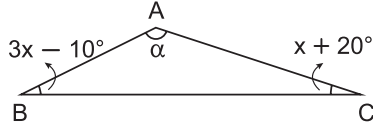
$$m(\widehat{ABC}) = 40^\circ$$

$$m(\widehat{BCA}) = 10^\circ$$

A köşesinden DC boyunca katlandığında yukarıdaki şekil oluşmaktadır.

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

7.



$m(\widehat{BAC}) = \alpha$, x bir tam sayı

Buna göre, α 'nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

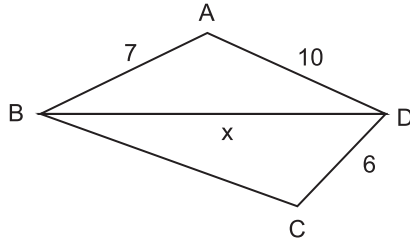
ABC bir üçgen,

$$m(\widehat{ABC}) = 3x - 10^\circ$$

$$m(\widehat{BCA}) = x + 20^\circ,$$

$$|AB| < |AC|$$

8.



ABD ve BCD birer üçgen,

$$|AB| = 7 \text{ birim}$$

$$|BC| = 12 \text{ birim}$$

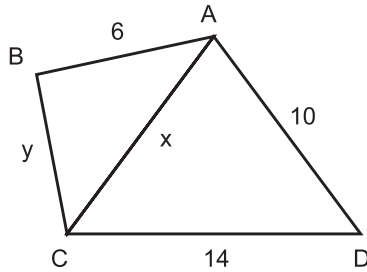
$$|CD| = 6 \text{ birim}$$

$$|DA| = 10 \text{ birim}$$

$$|BD| = x \text{ birim}$$

Buna göre, x 'in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

9.



ABC ve ACD birer üçgen,

$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

$$|BC| = y \text{ cm}$$

$$|CD| = 14 \text{ cm}$$

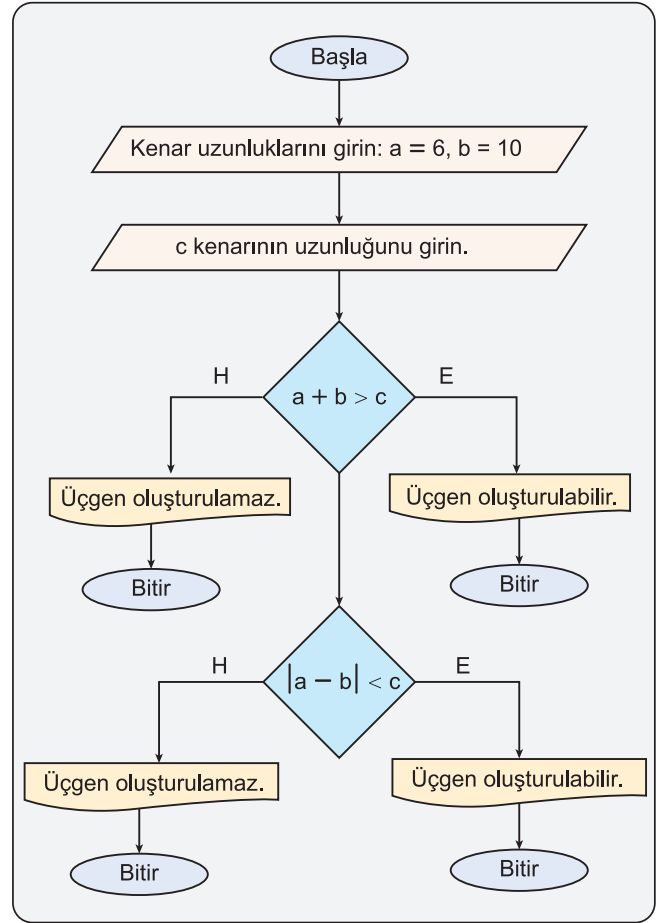
$$|DA| = 10 \text{ cm}$$

$$|AC| = x \text{ cm}$$

x tam sayıdır.

Buna göre, y 'nin alabileceği tam sayı değerleri kaç tanedir?

10.



Üçgen eşitsizliği algoritma akış şeması ile bu şekilde gösterilmektedir. Şemadaki bilgilere göre, c kenarına değer vererek bir tane üçgen oluşturulabilen bir tane de üçgen oluşturulamayan örnek veriniz.



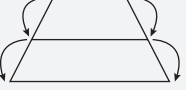
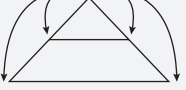
Bu temada neler öğreneceğiz?

DÖNÜŞÜMLER

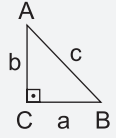
- Öteleme, yansıma, dönme

EŞLİK VE BENZERLİK

- Eşlik, Benzerlik, Tales, Temel Orantı Teoremi

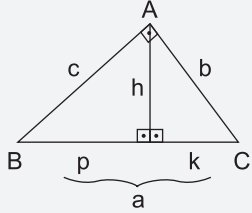
- $\cong$, $\sim$,  , 

PİSAGOR



$$a^2 + b^2 = c^2$$

ÖKLİD



$$\begin{aligned} h^2 &= p \cdot k \\ b^2 &= k \cdot a \\ c^2 &= p \cdot a \\ a \cdot h &= b \cdot c \end{aligned}$$



 Köprü Kurma

Eşlik ve benzerlik, geometri konusunun temel ilkelerinden ikisidir ve birçok meslek ve alanda kullanılır. İşte bazı örnekler:

1

MİMARLIK VE İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ (YAPI TASARIMI VE İNŞAAT)

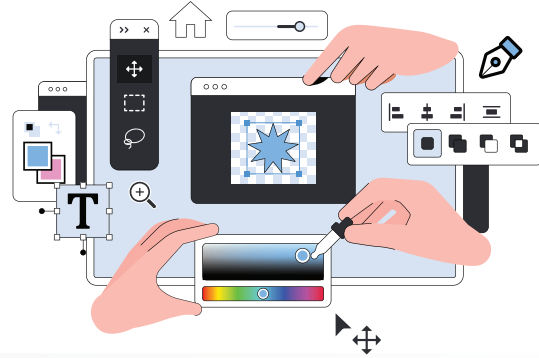
Binaların, köprülerin ve diğer yapıların tasarımında eşlik ve benzerlik kullanılır. Ölçekli modeller ve planlar oluşturularak yapıların gerçek ölçekte nasıl görüneceği ve davranacağı tahmin edilir. Restorasyon: Tarihi yapıların restorasyonlarında, orijinal tasarımlara sadık kalarak benzerlik ve eşlik ilkeleri kullanılır.



2

SANAT VE TASARIM (GÖRSEL SANATLAR)

Resim, heykel ve grafik tasarımda oranlar ve perspektif yaratmak için eşlik ve benzerlik ilkeleri kullanılır. Moda Tasarımı: Kıyafetlerin ve aksesuarların tasarımında, insan vücudunun oranlarına ve şekline uygunluk sağlamak için benzerlik kullanılır.



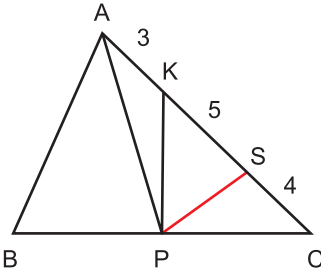
3

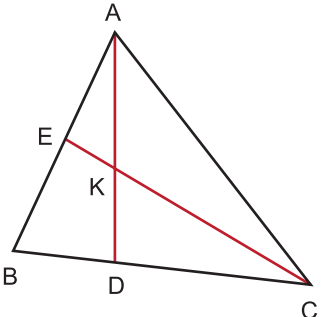
HARİTACILIK VE COĞRAFYA (HARİTA YAPIMI)

Büyük alanların küçük ölçekli temsillerinde benzerlik ilkeleri kullanılır. Haritaların doğruluğunu sağlamak için ölçeklendirme önemlidir. Coğrafi Bilgi Sistemleri (GIS): Haritaların ve coğrafi verilerin analizinde eşlik ve benzerlik ilkeleri kullanılarak, doğru mekansal analizler yapılır.

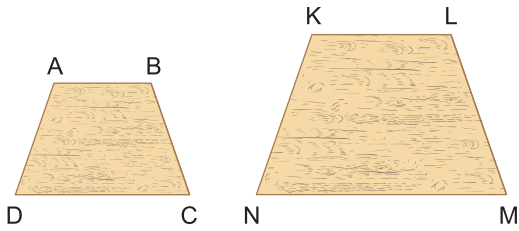




1.  ABC bir üçgen,
 $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{PKC})$
 $m(\widehat{PAC}) = m(\widehat{CPS})$
 $|AK| = 3$ birim
 $|KS| = 5$ birim
 $|SC| = 4$ birim
- Verilenlere göre, $|BP|$ kaç birimdir?
- A) $4\sqrt{3}$ B) $5\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{3}$ D) $8\sqrt{3}$ E) $9\sqrt{3}$

2.  ABC bir üçgen,
 $[AD] \cap [CE] = \{K\}$
 $\frac{|BD|}{|CD|} = 2$
 $|CD| = |EB| = |AE|$
 $|KD| = 3$ birim
- Verilenlere göre, $|AK|$ kaç birimdir?
- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

3. Marangoz Muharrem Usta, bir zemini kaplamak için aşağıdaki gibi yamuk şeklinde tahta parçaları hazırlamıştır.

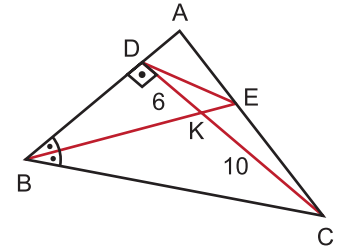


- $|AB| = 4$ birim
 $|AD| = 6$ birim
 $|DC| = 9$ birim
 $|KN| = 12$ birim

Muharrem Usta, kaplama yapacağı alana önce KLMN tahtasını sonra da kalan boşluğa ABCD tahtasını birbirinin üzerine gelmeyecek şekilde yerleştirdiğinde sırayla A, D, K, N ve B, C, L, M noktaları doğrusal olup alan tam olarak kaplanmaktadır.

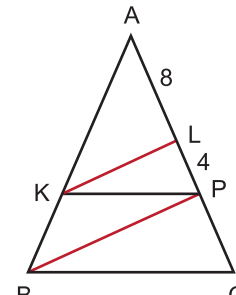
Buna göre, Muharrem Usta'nın kapladığı alanın alt sınırı olan $|MN|$ kaç birimdir?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 19 E) 23

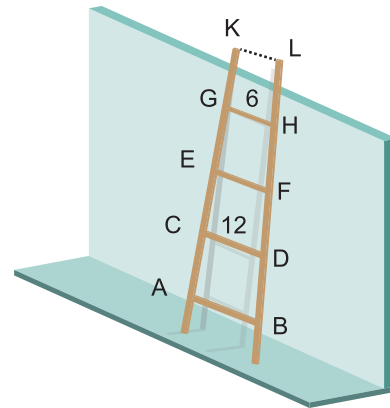
4.  ABC bir üçgen,
 $[DE] \parallel [BC]$
 $[DC] \cap [BE] = \{K\}$
 $[DC] \perp [AB]$
 $m(\widehat{ABE}) = m(\widehat{CBE})$
 $|DK| = 6$ birim
 $|KC| = 10$ birim

Verilenlere göre, $|AD|$ kaç birimdir?

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

5.  ABC bir üçgen,
 $[KL] \parallel [BP]$
 $[KP] \parallel [BC]$
 $|AL| = 8$ birim
 $|LP| = 4$ birim
- Verilenlere göre, $|PC|$ kaç birimdir?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

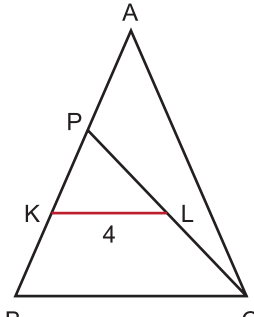
6. Aşağıdaki duvara dayalı merdivenin basamakları birbirine paraleldir ve ardışık herhangi iki basamak arasındaki mesafe birbirine eşittir.



- $|GH| = 6$ birim
 $|CD| = 12$ birim

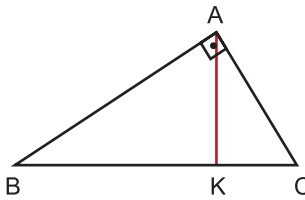
Verilenlere göre, $|AB| + |EF|$ toplamı kaç birimdir?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

7.  ABC ve PBC birer üçgen,
 $K \in [AB]$
 $[KL] \parallel [BC]$
 $\frac{|PL|}{|PC|} = \frac{1}{2}$
 $\frac{|AB|}{|AP|} = 3$
 $\frac{|BC|}{|PK|} = \frac{4}{3}$
 $|KL| = 4$ birim

Verilenlere göre, $|AB|$ kaç birimdir?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

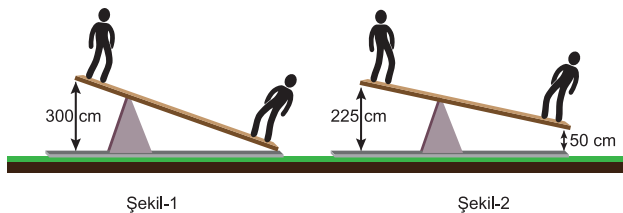
8.  ABC bir üçgen,
 $[BA] \perp [CA]$
 $m(\widehat{BAK}) = 60^\circ$
 $|AC| = 6\sqrt{3}$ birim
 $|AK| = 8$ birim

Verilenlere göre, $|BK|$ kaç birimdir?

- A) 9 B) 10 C) $6\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{7}$ E) 11

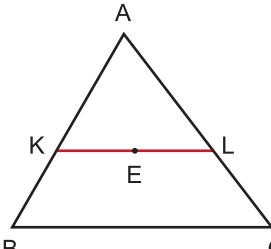
9. Aşağıdaki Şekil-1'de bir sirkteki tahterevallide gösteri yapan iki kişiden sağ taraftaki yere değdiği anda sol taraftaki kişi yerden 300 cm yukarıda bulunmaktadır.

Şekil-2'de ise sağ taraftaki 50 cm yukarıya kalktığı anda sol taraftaki kişi 225 cm yükseklikte bulunuyor.



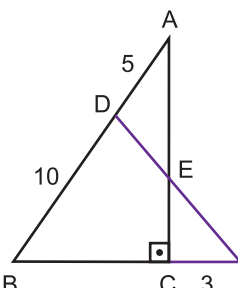
Buna göre, tahterevallinin destek çubuğunun uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 75 B) 90 C) 100 D) 120 E) 150

10.  ABC bir üçgen,
 $[KL] \parallel [BC]$
 $E \in [KL]$ noktası ABC üçgeninin iç açıortaylarının kesim noktasıdır.
 $|AK| = 2 \cdot |BK| = 16$ birim
 $|AL| = 24$ birim

Verilenlere göre, $|BC|$ kaç birimdir?

- A) 20 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

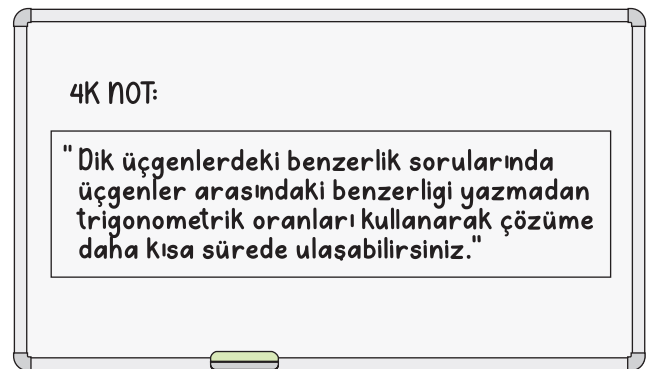
11.  ABC ve BDF birer üçgen,
 $D \in [AB]$, $E \in [AC]$
 $[AC] \perp [BF]$
 $|EF| = |ED|$
 $|CF| = 3$ birim
 $|BD| = 10$ birim
 $|AD| = 5$ birim

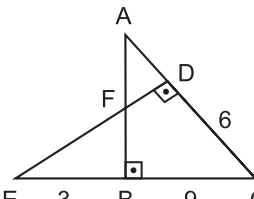
Verilenlere göre, $|AE|$ kaç birimdir?

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

4K

12. Şerif Hoca, tahtaya öğrencilere zaman kazandıran altın değerinde aşağıdaki notu yazıyor ve verdiği sorunun çözümünü yapmalarını istiyor.



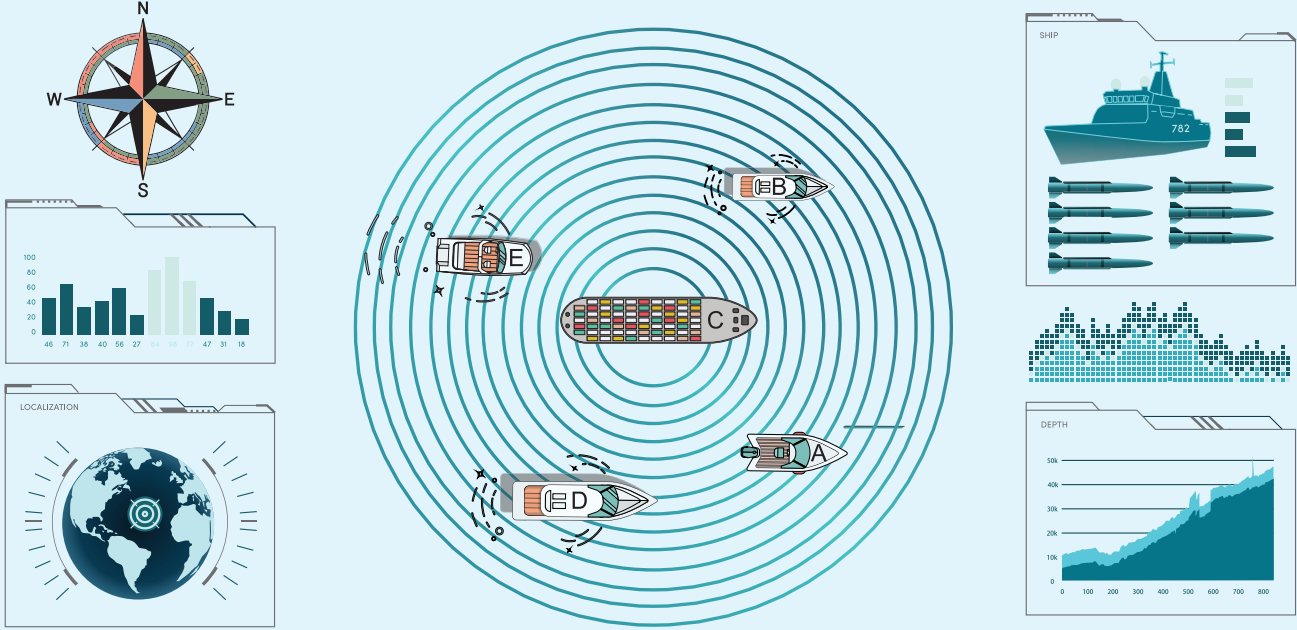
-  $[AB] \perp [EC]$
 $[ED] \perp [AC]$
 $|DC| = 6$ birim
 $|BC| = 9$ birim
 $|EB| = 3$ birim

Verilenlere göre, $|AD|$ kaç birimdir?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24



Aşağıda bir gemi ve 5 ayrı teknenin görüntüsü verilmektedir. Fırtına sebebiyle teknelerden yardım talebi gelmiştir.



Gemi ile A, B, C, D ve E teknelerine verdiği bilgiler aşağıdadır.

B, D ve E teknelerinin C teknesine uzaklığı birbirine eşittir.

A teknesinin C ve D teknelerine uzaklığı eşittir.

E teknesinin C ve D teknelerine uzaklıkları eşittir.

B, C ve D tekneleri birbirine doğrusal durumdadır.

D teknesi kuzeydoğu yönünde 6 mil ilerlerse C teknesine ulaşır.

A teknesinin C teknesine uzaklığı MATHMAGİC mil'dir.

Buna göre, A, B, C, D ve E teknelerinin konumları ile birbirine olan uzaklığını mil cinsinden bulunuz.

1 - 4. soruları yukarıdaki verilene göre cevaplayınız.

1. E teknesi ile C teknesi arasındaki uzaklık kaç mil'dir?

- A) 6 B) $3\sqrt{5}$ C) $6\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{5}$ E) 12

2. B teknesi ile E teknesi arasındaki uzaklık kaç mil'dir?

- A) 6 B) $3\sqrt{5}$ C) $6\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{5}$ E) 12

3. E, C ve D tekneleri arasındaki uzaklıklar doğru parçaları olarak birleştirildiğinde oluşan üçgen aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dik B) İkizkenar C) Eşkenar
D) Çeşitkenar E) Geniş açılı

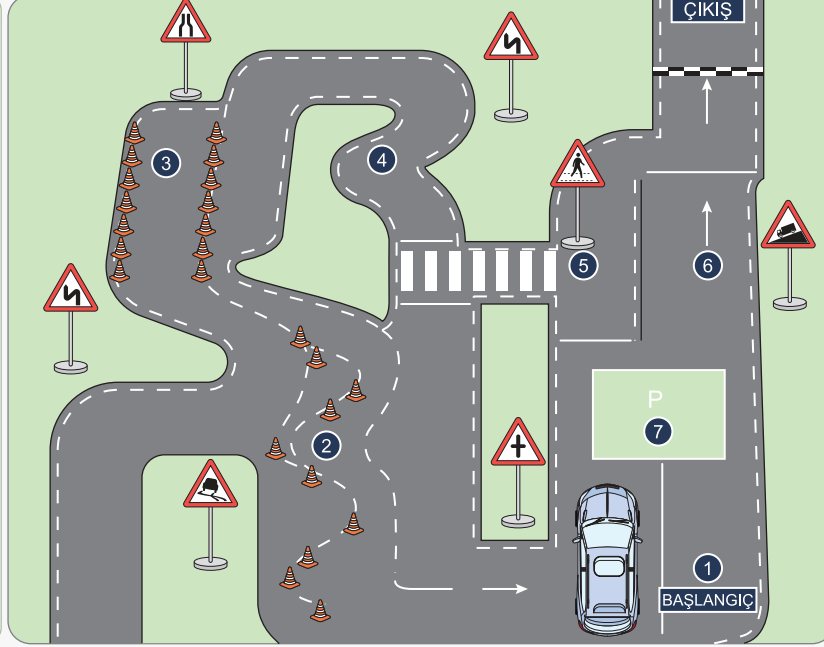
4. EBD üçgenindeki [EC] aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kenarortay B) Açıortay C) Yükseklik
D) Kenarortay ve yükseklik E) Açıortay, kenarortay ve yükseklik

Aşağıda verilen sürücü parkurundaki ikizkenar üçgen biçimindeki levhalar anlamları ile birlikte verilmiştir. Bu üçgenlerin hepsi birbiri ile benzerdir. Başlangıç noktasından hareket eden araç 1'den 8'e kadar sırayla ilerleyip bitiş noktasına ulaşacaktır.

Üçgen Levhaların Anlamları

-  Tehlikeli viraj
-  Sola tehlikeli viraj
-  Yol daralması
-  Kaygan yol
-  Yaya geçidi
-  Yokuş aşağı eğimli yol
-  Kontrollü kavşak



Sürücü Parkuru

- 1 Başlangıç
- 2 Slalom
- 3 Dar yol
- 4 Seri S virajı
- 5 Yaya geçidi
- 6 Yokuş kalkış
- 7 Park etme
- 8 Bitiş

Kaygan yol tabelasının uzunlukları 100, 100, 120 birimdir.



5 - 7. soruları yukarıdaki verilen bilgilere göre cevaplayınız.

5. Sola tehlikeli viraj tabelasının çevresinin kaygan yol tabelasının çevresine oranı $\frac{3}{4}$ olduğuna göre,  tabelasının alanı kaç birimkaredir?
- A) 2400 B) 2500 C) 2700 D) 3600 E) 4800

6.  tabelasının alanının  tabelasının alanına oranı $\frac{1}{4}$ 'tür.

Buna göre,  tabelasının çevresi kaç birimdir?

- A) 240 B) 360 C) 400 D) 480 E) 600

7. 5 nolu bölmedeki tabelanın eşit olan iki kenarının toplamı 6 nolu bölmedeki tabelanın eşit olan kenarlarından birinin uzunluğuna eşittir.

Buna göre, yokuş aşağı eğimli yol tabelasının alanı kaç birimkaredir?

- A) 19200 B) 24000 C) 28800 D) 36000 E) 43200



9. SINIF MATEMATİK 1. DÖNEM 2. YAZILI ÇALIŞMALARI SENARYO-3

Adı Soyadı:

Sınıfı :

Numarası :

Puan :

1. Pazarda sebze satan bir esnaf sebze haline giderek en az 200 kg patates ve en az 100 kg domates almıştır. Patates ve domatesin kilogram fiyatları sırasıyla 10 TL ve 15 TL'dir.

Alınan patates miktarı x kg ve domates miktarı y kg olduğuna göre, esnafın sebze haline ödediği parayı ifade eden eşitsizliği yazınız.

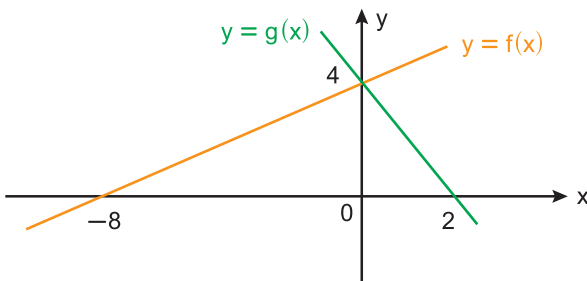
2. Gerçek sayılar kümesi üzerinde $f(x) = ax + b$ doğrusal fonksiyonu tanımlanıyor.

$$f(-3) = 10$$

$$f(2) = 0$$

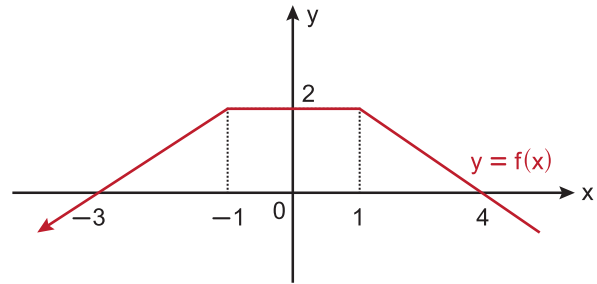
olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

3. Dik koordinat düzleminde $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ doğrusal fonksiyonları aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, $f(6) + g(5)$ toplamı kaçtır?

4. Aşağıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, $|f(x + 1)| - 3$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.



- 5.

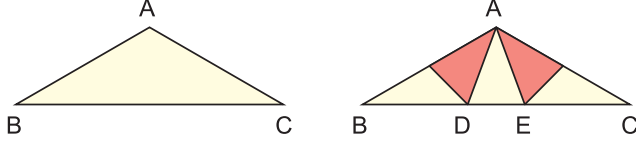
$$AB] // CD] // [FE // [HG$$

$$m(\widehat{ABK}) = 110^\circ, m(\widehat{CDK}) = 130^\circ, m(\widehat{EFK}) = 120^\circ,$$

$$m(\widehat{GHK}) = 140^\circ, m(\widehat{BKD}) = a, m(\widehat{BKF}) = b, m(\widehat{HKF}) = c \text{ dir.}$$

Buna göre; a, b ve c'yi bulunuz.

6. ABC üçgeni biçimindeki kağıt B ve C köşeleri A köşesi üzerine gelecek biçimde katlanıyor.

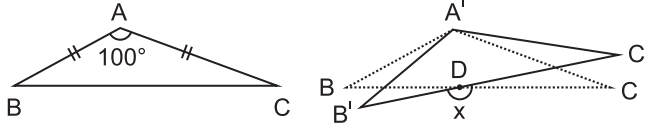


$m(\widehat{DAE}) = 16^\circ$ olduğuna göre, $m(\widehat{BAC})$ kaç derecedir?

7. ABC ikizkenar üçgen,

$$|AB| = |AC|$$

$$m(\widehat{BAC}) = 100^\circ$$

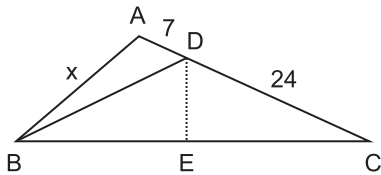


ABC üçgeni A noktası etrafında ok yönünde 20° döndürülerek $AB'C'$ üçgeni oluşturuluyor.

D noktası $[BC]$ ve $[B'C']$ doğru parçalarının kesişim noktasıdır.

Buna göre, $m(\widehat{B'DC}) = x$ kaç derecedir?

8. Aşağıdaki ABC üçgeni biçimindeki kağıt DE doğrusu boyunca katlandığında C köşesi B köşesinin üzerine geliyor.



$$m(\widehat{ACB}) < 45$$

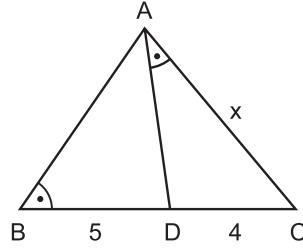
$$|AD| = 7 \text{ cm}$$

$$|DC| = 24 \text{ cm}$$

$$|AB| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x 'in alabileceği tam sayı değerlerini bulunuz.

- 9.



ABC bir üçgen,

$$m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{DAC})$$

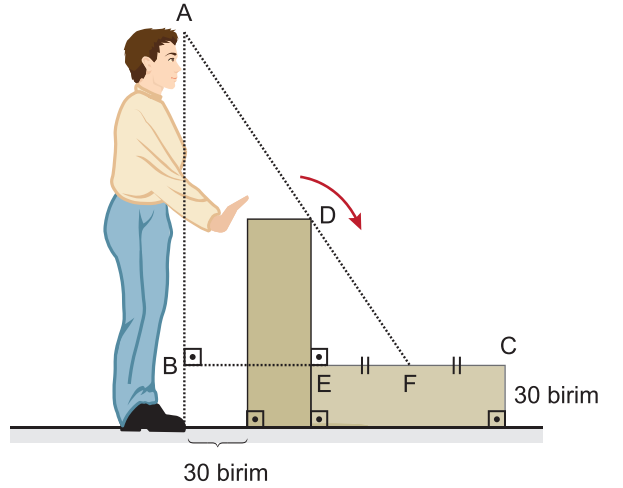
$$|BD| = 5 \text{ cm}$$

$$|DC| = 4 \text{ cm}$$

$$|AC| = x \text{ cm}$$

Verilenlere göre, x kaç birimdir?

10. Aşağıdaki şekilde Ali'nin dikdörtgenler prizması şeklinde bir kutuyu ok yönünde devirdikten sonraki hali gösterilmiştir.



$$|EC| = 80 \text{ birim}$$

ABC ve DEF birer üçgen

$$\widehat{ABF} \sim \widehat{DEF}$$

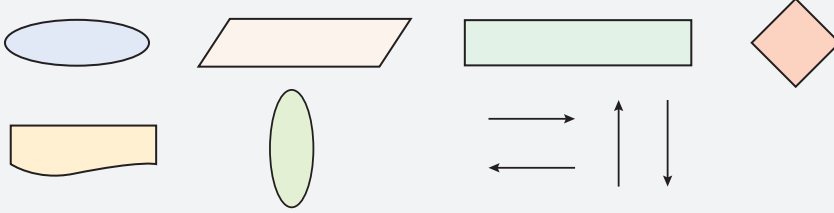
Buna göre, Ali'nin boyu kaç birimdir?



Bu temada neler öğreneceğiz?

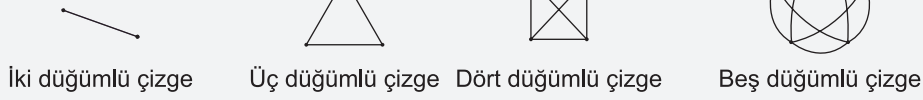
ALGORİTMALAR YARDIMIYLA PROBLEM ÇÖZME

- Doğal Algoritma, Akış Şeması



MANTIK BAĞLAÇLARI VE ALGORİTMA

- Bağlaçlar, Çizge



- ise - her - bazı - ve - veya - ya da

MANTIK BAĞLAÇLARI VE NİCELEYİCİLERLE PROBLEM ÇÖZME

- Niceleyici, sözde kod, şifreleme

- Başla.
- x, y gir.
- $A = x \cdot y$
- Yazdır A.
- Bitir.





Köprü Kurma

Algoritma, akış şeması ve sözde kod, birçok meslek alanında kritik öneme sahiptir. İşte bu araçların kullanıldığı bazı meslekler:

1

YAZILIM GELİŞTİRİCİ KULLANIM

Programların ve uygulamaların geliştirilmesinde. Karmaşık algoritmaların ve işlemlerin mantıksal akışını planlamada. Hata ayıklamada ve optimizasyonda.



2

VERİ BİLİMCİ KULLANIM

Büyük veri kümeleri üzerinde analiz ve modelleme yapmada. Makine öğrenimi algoritmalarının geliştirilmesinde. Veri işleme boru hatlarının tasarımında.



3

SİSTEM ANALİSTİ KULLANIM

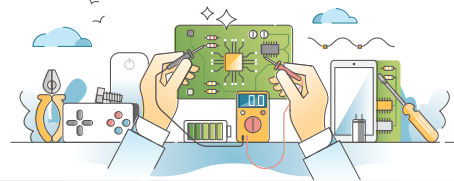
Sistem gereksinimlerini belirlemede. Mevcut sistemleri analiz edip iyileştirmelerde bulunma. Yeni sistemlerin veya yazılımların tasarımında.



4

ELEKTRİK VE ELEKTRONİK MÜHENDİSİ KULLANIM

Gömülü sistemlerin ve mikrodenetleyicilerin programlanmasında. Devre tasarımlarının ve dijital sistemlerin geliştirilmesinde. Sinyal işleme algoritmalarının oluşturulmasında.



5

AKADEMİSYEN VE ARAŞTIRMACI KULLANIM

Bilimsel araştırma ve deneylerin planlanmasında. Öğretim ve eğitiminin daha etkili hale getirilmesinde. Teorik modellerin ve simülasyonların geliştirilmesinde.

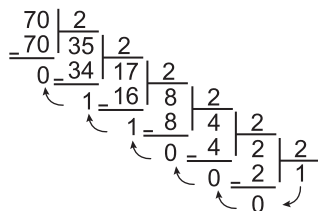




Karakter	ASCII	Karakter	ASCII
@	64	.	96
A	65	a	97
B	66	b	98
C	67	c	99
D	68	d	100
E	69	e	101
F	70	f	102
G	71	g	103
H	72	h	104
I	73	i	105
J	74	j	106
K	75	k	107
L	76	l	108
M	77	m	109
N	78	n	110
O	79	o	111
P	80	p	112
Q	81	q	113
R	82	r	114
S	83	s	115
T	84	t	116
U	85	u	117
V	86	v	118
W	87	w	119
X	88	x	120
Y	89	y	121
Z	90	z	122
[	91	{	123
\	92		124
]	93	}	125
^	94	~	126
-	95		

Yukarıda, "Amerikan Bilgi Değişimi için Standart Kod" ifadesinin İngilizce karşılığının baş harflerinden elde edilen ASCII karakter kümesinden seçilen harfler, sayılar ve sembollerden oluşan tablo verilmiştir.

Örneğin; F harfinin ASCII karşılığı 70'tir.



70 → 1000110

Onluk sistemdeki 70 sayısını bilgisayar, 1000110 olarak saklar ve işler. Yukarıda 70 sayısının 1000110 sayısına dönüştürülme işlemi verilmiştir.

Bu bilgilere göre 1, 2, 3 ve 4. soruları çözünüz.

1. "MERHABA" kelimesinin ASCII tablosu yardımıyla aşağıdakilerden hangisine dönüşür?

	M	E	R	H	A	B	A
A)	78	68	82	72	64	65	65
B)	77	69	83	71	65	65	64
C)	77	69	82	72	63	66	63
D)	76	68	83	74	65	64	65
E)	77	69	82	72	65	66	65

2. "t" harfini bilgisayar aşağıda verilen koddan hangisi ile saklar ve işler?

A) 110010	B) 1101011	C) 1110100
D) 1100101	E) 1110001	

3. Bilgisayarda "1001100" şeklinde saklanan karakter aşağıdakilerden hangisidir?

A) T	B) I	C) L	D) Z	E) S
------	------	------	------	------

4. "Hafsa" kelimesini bilgisayar sistemindeki karşılığı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

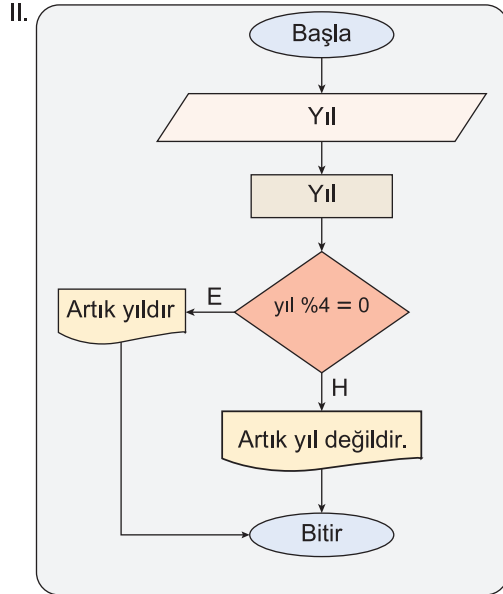
	H	a	f	s	A
A)	1001000	1100001	1100110	1110001	100001
B)	1001000	1100001	1100110	1110011	100001
C)	1001001	1100001	1100100	1110001	100011
D)	1000100	1100000	1100110	1110011	100011
E)	1000100	1100100	1100100	1110011	100011



5. Dünyamız güneş çevresindeki dolanımını 365 gün 6 saatte tamamlar. Her yıl 365 günden artan 6 saatten 4 yılda bir 24 saat yani 1 gün eder. Bu bir gün 4 yılda bir Şubat ayına eklenir. Böylelikle, 28 gün olan şubat ayı 4 yılda bir 29 gün olur. Buna artık yıl denir. 4'e tam bölünebilen yıllar artık yıldır.

Verilen yılın artık yıl olup olmadığını bulup programın algoritma, akış şeması ve algoritma testi aşağıda verilmiştir.

- I. 1. Başla
2. yıl
3. yıl gir.
4. Eğer yıl % 4 = 0 ise yazdır, "artık yıl" değilse yazdır "artık değildir".
5. Bitir.



III.

Yıl	İşlem	Sonuç
2024	2024 %4 = 0	Artık yıldır.
2025	2025 % 4 = 1	Artık yıl değildir.
2026	2026 %4 = 2	Artık yıl değildir.

ifadelerinden hangileri doğru şekilde verilmiştir.

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

6. Bir bisiklet 15 dakika boyunca düzgün hızlanarak hızı 480 m/dk oluyor. Sonra 20 dakika sabit hızla gidiyor ve 15 dakika boyunca düzgün yavaşlayarak hızı sıfır oluyor. Herhangi bir t anında bisikletin hızını veren algoritmik doğal dil aşağıdakilerden hangisidir?

A)

1.	Başla
2.	t, V gir
3.	Eğer (t ≤ 15) ise V = 32*t 5'e git değilse devam et
4.	Eğer (t>35) ise V = 1600 - (32*t), değilse V = 480
5.	Yazdır V
6.	Bitir

B)

1.	Başla
2.	t, V gir
3.	Eğer (t ≤ 15) ise V = 32*t 5'e git değilse devam et
4.	Eğer (t>35) ise V = 1600 - (32*t), değilse devam et
5.	Yazdır V
6.	Bitir

C)

1.	Başla
2.	t, V gir
3.	Eğer (t ≤ 15) ise V = 32*t değilse devam et
4.	Eğer (t>35) ise V = 1600 - (32*t), değilse V = 480
5.	Yazdır V
6.	Bitir

D)

1.	Başla
2.	t, V gir
3.	Eğer (t ≤ 15) ise V = 480 değilse devam et
4.	Eğer (t>35) ise V = 1600 - (32*t), değilse devam et
5.	Yazdır V
6.	Bitir

E)

1.	Başla
2.	t, V gir
3.	Eğer (t ≤ 15) ise V = 1600 - 32*t değilse devam et
4.	Eğer (t>35) ise V = 32*t, değilse V = 480
5.	Yazdır V
6.	Bitir



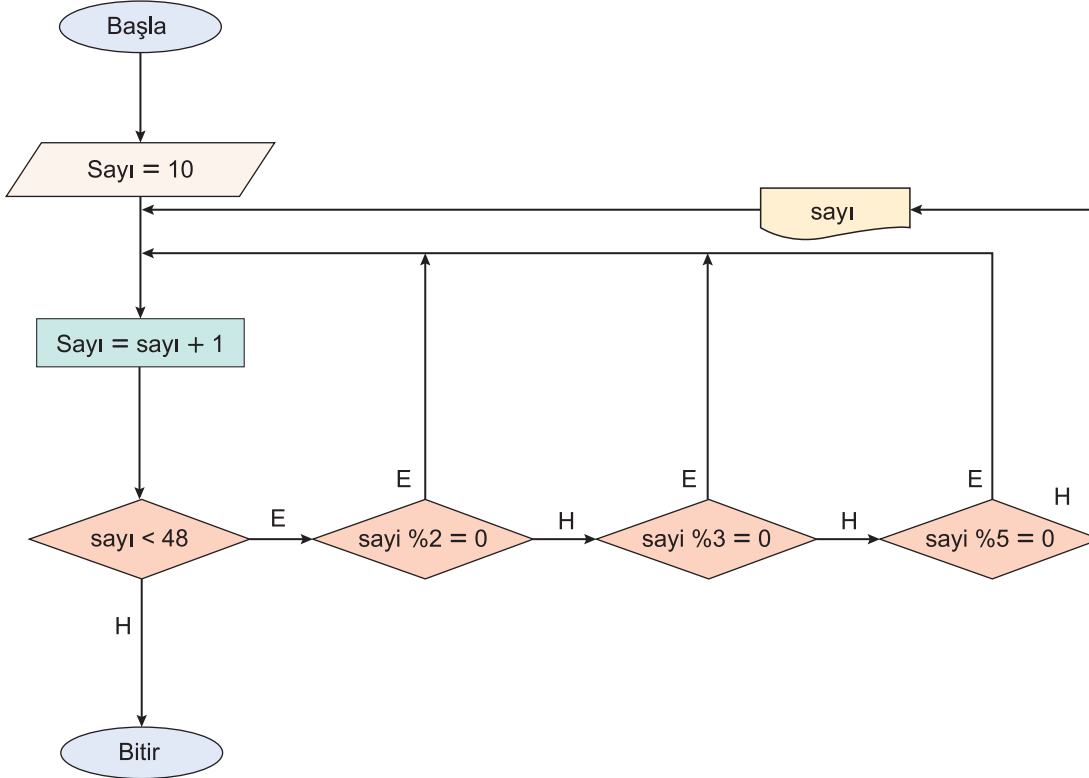
Etkinlik-1

10 ile 48 arasındaki asal sayıları gösteren programın algoritmik doğal dili ve akış şeması aşağıda gösterilmiştir.

Algoritmik Doğal Dil

1. Başla
2. Sayı = 10
3. Sayı = sayı + 1
4. Eğer sayı < 48 ise devam et, değilse 9'a git.
5. Eğer sayı %2 = 0 ise 3. adıma git değilse devam et.
6. Eğer sayı %3 = 0 ise 3. adıma git değilse devam et.
7. Eğer sayı %5 = 0 ise 3. adıma git değilse devam et.
8. Yazdır sayı, 3'e git.
9. Bitir.

Akış Diyagramı





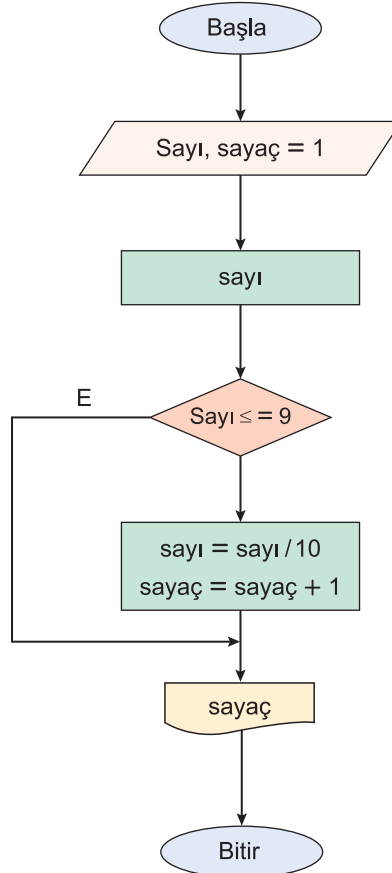
Etkinlik-2

Girilen sayının kaç basamaklı olduğunu söyleyen programın algoritmik doğal dili ve akış şeması aşağıda verilmiştir.

Algoritmik Doğal Dil

1. Başla
2. Sayı, sayaç = 1
3. Sayı gir
4. Eğer $\text{sayı} \leq 9$ ise 6'ya git değilse devam et.
5. $\text{sayı} = \text{sayı} / 10$, $\text{sayaç} = \text{sayaç} + 1$ 4'e git.
6. Yazdır sayaç.
7. Bitir.

Akış Diyagramı





9. SINIF MATEMATİK 2. DÖNEM 1. YAZILI ÇALIŞMALARI SENARYO-3

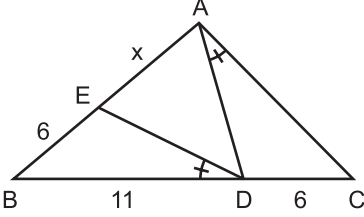
Adı Soyadı:

Sınıfı :

Numarası :

Puan :

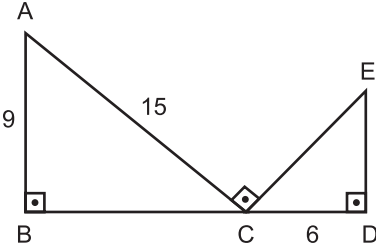
1.



ABC bir ikizkenar
üçgen,
 $|AB| = |AC|$
 $|BE| = 6$ birim
 $|BD| = 11$ birim
 $|CD| = 6$ birim

Verilenlere göre, $|EA| = x$ kaç birimdir?

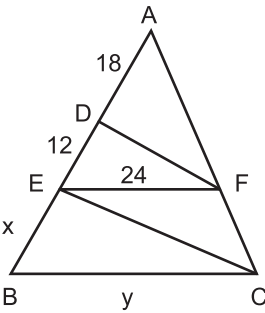
2.



$|AB| \perp |BD|$
 $|AC| \perp |CE|$
 $|DE| \perp |BD|$
 $|AB| = 9$ birim
 $|AC| = 15$ birim
 $|CD| = 6$ birim

Buna göre, $|BC|$, $|DE|$ ve $|CE|$ 'nu bulunuz.

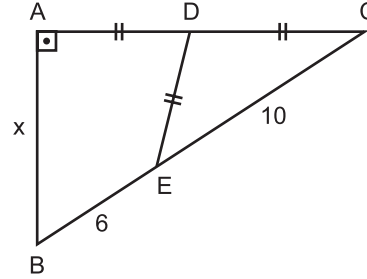
3.



$|EF| \parallel |BC|$
 $|DF| \parallel |EC|$
 $|AD| = 18$ birim
 $|DE| = 12$ birim
 $|EF| = 24$ birim
 $|EB| = x$ birim
 $|BC| = y$ birim

Verilenlere göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

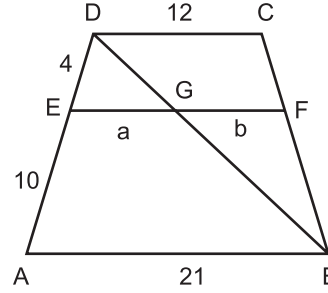
4.



ABC bir dik üçgen,
 $|AD| = |DC| = |DE|$
 $|BE| = 6$ birim
 $|EC| = 10$ birim
 $|AB| = x$ birim

Verilenlere göre, x kaç birimdir?

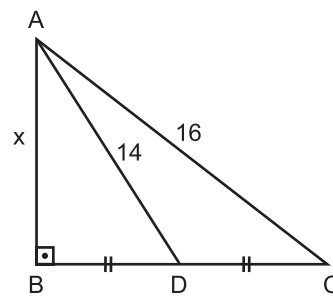
5.



$|CD| \parallel |EF| \parallel |AB|$
 $|ED| = 4$ birim
 $|EA| = 10$ birim
 $|AB| = 21$ birim
 $|CD| = 12$ birim
 $|EG| = a$ birim
 $|GF| = b$ birim

Verilenlere göre, a ve b kaç birimdir?

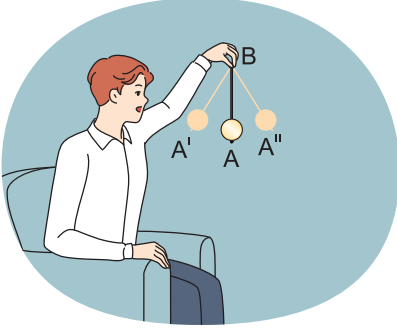
6.



$|AB| \perp |BC|$
 $|BD| = |DC|$
 $|AD| = 14$ birim
 $|AC| = 16$ birim

Verilenlere göre, $|AB| = x$ kaç birimdir?

7.



Ali, elindeki madalyonu sağa ve sola doğru şekilde gösterildiği gibi sallamaktadır.

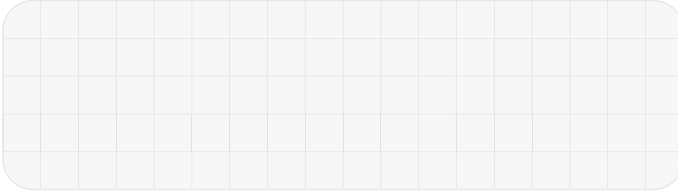
Madalyonun ilk konumu A, sola salladığında A' ve sağa salladığında A'' konumuna gelmektedir.

A'B ile BA'' birbirine diktir.

Madalyonun toplam uzunluğu ($|AB|$) 40 birimdir.

A'' noktasının AB'ye uzaklığı 24 birimdir.

Buna göre, A ile A' noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?



8. Bir sayının negatif mi pozitif mi olduğunu bulan algoritmanın doğal algoritmasının eksik kısımlarını(noktalı yerleri) tamamlayınız.

Algoritmik Doğal Dil

1. adım:
2. adım: Sayı gir(a)
3. adım: Eğer sayı = 0 ise adım ...'ye git.
4. adım: ... sayı < 0 ise ekrana "Girilen sayı" yaz ve bitir.
5. adım: Eğer sayı ... ise ekrana "Girilen sayı pozitifdir." yaz.
6. adım:

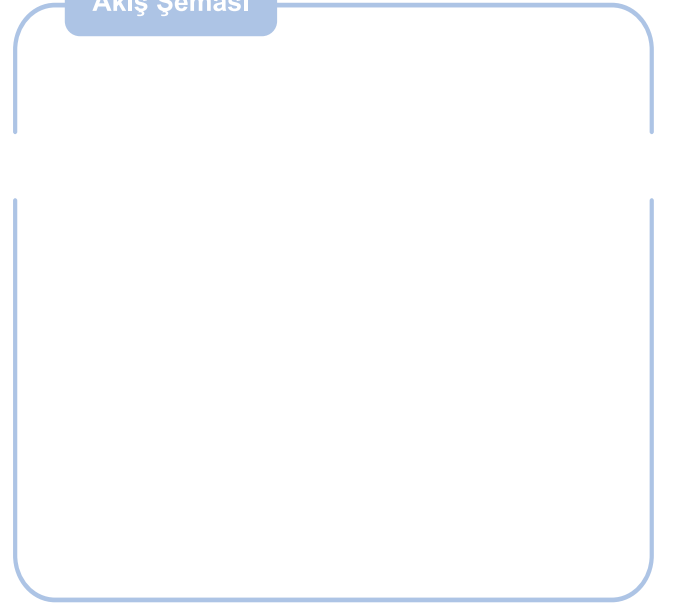
9. İki dik kenarı verilen bir dik üçgenin hipotenüsünü bulduran algoritmanın "Doğal algoritması" aşağıda verilmiştir.

Algoritmik Doğal Dil

1. adım: Başla
2. adım: Birinci dik kenarı gir(a)
3. adım: İkinci dik kenarı gir(b)
4. adım: Hipotenüs(c) = $(a^2 + b^2)^{1/2}$
5. adım: c yazdır.
6. adım: Bitir

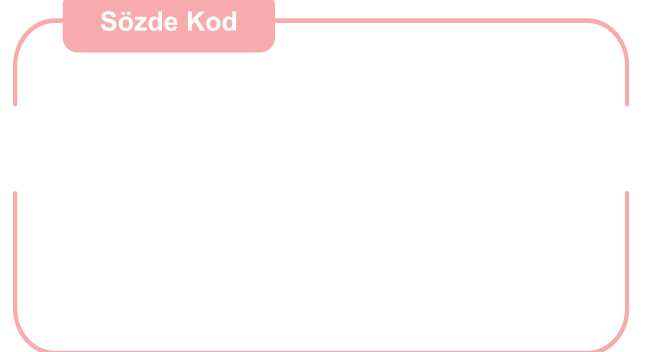
Buna göre, akış şemasını çiziniz.

Akış Şeması



10. Birinci dereceden denklemin ($ax + b = 0$) kökünü bulduran algoritmanın Sözde Kodu'nu yazınız.

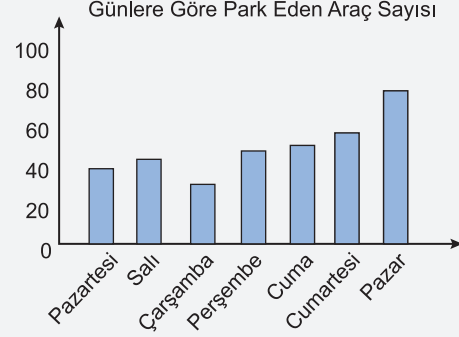
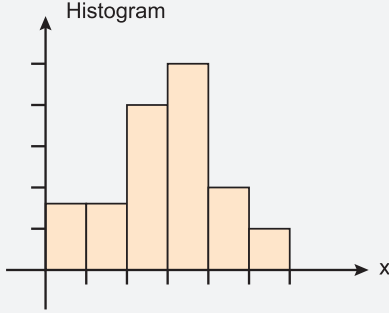
Sözde Kod



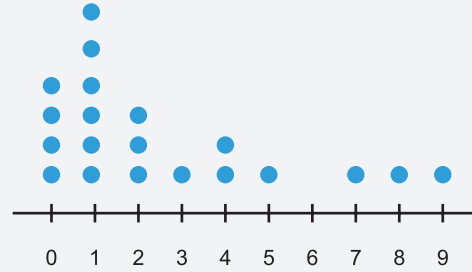
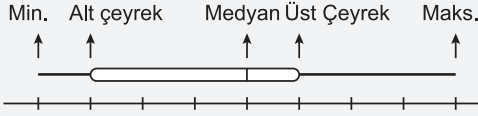


Bu temada neler öğreneceğiz?

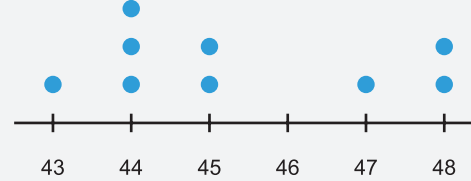
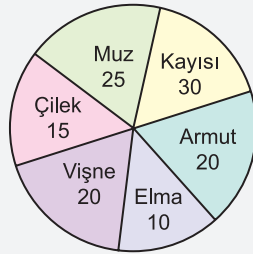
Sütun grafiği, daire grafiği, histogram, kutu grafiği, nokta grafiği, beş sayılı özet grafiği, standart sapma, veri, analiz, değerlendirme, yorumlama, ortalama, ortanca(medyan), açıklık, örnekleme, nicel veri toplama



Kutu grafiği: Kutu grafiği verilerin genişliğini ve yığılmasını göstermek için kullanılır. Grafikte aşağıdaki gibi verilerin yerine yerleştirilir.



$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$





Köprü Kurma

Veri ve istatistik, pek çok meslek dalında önemli bir rol oynamaktadır. İşte bazı örnekler:

1

VERİ BİLİMCİSİ GÖREVLERİ

Büyük veri setlerini analiz etmek, makine öğrenimi modelleri oluşturmak, iş kararlarını desteklemek için verileri görselleştirmek.

Kullanım Alanları:

Tahmin analitiği, müşteri segmentasyonu, ürün öneri sistemleri.

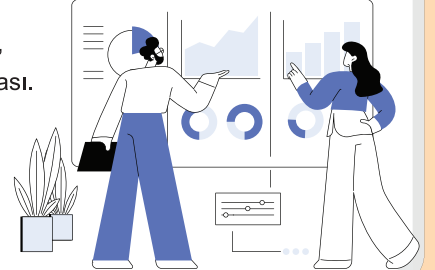


2

İSTATİSTİKÇİ

Deney tasarımı, anket analizi, veri toplama ve yorumlama.

Kullanım Alanları: Sağlık araştırmaları, sosyal bilimler, pazar araştırması.



3

AKTÜER

Finansal riskleri değerlendirmek, sigorta primlerini belirlemek, emeklilik planları hazırlamak.

Kullanım Alanları: Sigorta, emeklilik fonları, yatırım risk analizi.



4

EKONOMİST

Ekonomik trendleri analiz etmek, ekonomik modeller oluşturmak, politikaları değerlendirmek.

Kullanım Alanları: Makroekonomi, mikroekonomi, finansal analiz.



5

PAZARLAMA ANALİSTİ

Pazar trendlerini analiz etmek, müşteri verilerini yorumlamak, reklam kampanyalarının etkinliğini ölçmek.

Kullanım Alanları: Pazar segmentasyonu, müşteri davranış analizi, satış tahmini.



6

SAĞLIK VERİ ANALİSTİ

Hastane verilerini analiz etmek, klinik araştırmaları değerlendirmek, halk sağlığı verilerini yorumlamak.

Kullanım Alanları:

Hasta bakım kalitesinin artırılması, sağlık politikası geliştirme, epidemiyolojik araştırmalar.





Etkinlik-3

HİSTOGRAM

İstatistiksel verilerin eşit genişlikteki aralıklarla gruplandırılarak gösterildiği grafik türüne histogram denir.

Histogram nasıl oluşturulur?

Veriler küçükten büyüğe doğru sıralanır.

Veri açıklığı bulunur. (En büyük değer ile en küçük değer farkı)

İstenen grup sayısına bakılır.

Grup genişliği bulunur. $\left(\frac{\text{Açıklık}}{\text{Grup sayısı}} = \text{genişlik} \right)$

Genişlik tam sayı değilse en yakın tam sayı alınır.

Grup genişliği ve açıklığa göre sıklık tablosu oluşturularak grafik çizilir.

**Örnek**

16 şubenin olduğu bir okulda sınıf öğretmenleri çeşitli sebeplerle aile ziyaretleri yaparak öğrencilerin başarılarını artırmayı planlamış ve 9. 10. 11. ve 12. sınıflarda A, B, C ve D şubelerine aşağıda verilen sayıda ziyaret gerçekleştirilmişlerdir.

19, 11, 15, 17, 13, 13, 18, 14, 9, 23, 12, 12, 16, 17, 20, 21

Buna göre, 4 gruplu histogram grafiğini çiziniz.



9. SINIF MATEMATİK 6.TEMA YAZILI SINAVI

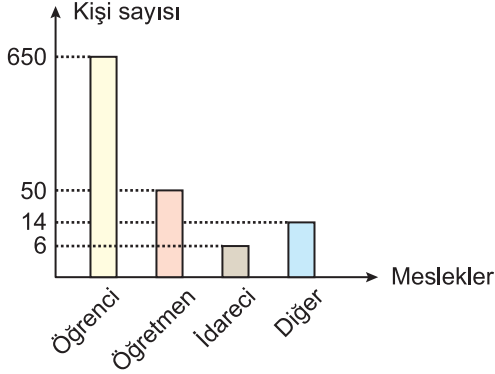
Adı Soyadı:

Sınıfı :

Numarası :

Puan :

1. Bir okuldaki öğretmen, öğrenci, idareci ve diğer kişilerin sayısal dağılımı aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.



- a) Okuldaki gruplar, bir daire grafiğinde gösterildiğinde öğretmenleri gösteren dilimin merkez açısı kaç derecedir?

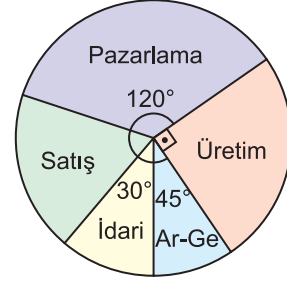
- b) Okuldaki öğrenci ve öğretmen sayısı, idareci ve diğer kişilerin sayısının kaç katıdır?

2. Aşağıdaki tabloda ay yüzeyinde bir hafta boyunca toplanan regolit maddesinin kg cinsinden miktarı verilmektedir.

Günler	Pzt.	Salı	Çrş.	Prş.	Cuma	Cmt	Pazar
Ragolit (kg)	12	16	20	15	22	14	18

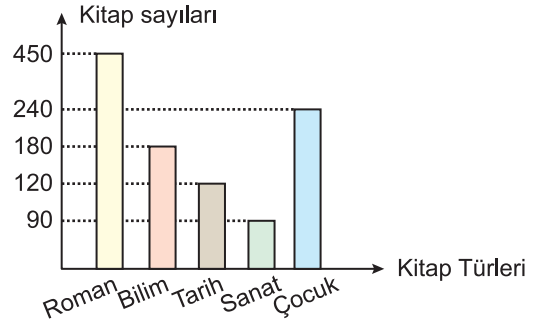
Buna göre, sütun grafiğini çiziniz.

3. Yıllık bütçesi 6 milyon TL olan bir şirketin farklı departmanlarına dağıttığı paraların dağılımı aşağıda verilmiştir.



Buna göre, her bir departmana kaç TL dağıttığını bulunuz.

4. Bir okulun kütüphanesindeki kitap sayılarının dağılımı aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.



- a) Daire grafiğini çiziniz.

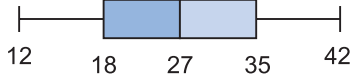
- b) Kütüphanedeki kitapların yüzde kaçını sanat kitabıdır?

5. Bir yaz kampında, kamp lideri Ahmet Bey, 11 gencin katıldığı 5 km'lik koşu yarışının sonuçlarını analiz etmektedir. Yarışa katılanların koşu süreleri dakika cinsinden aşağıda verilmiştir.

25, 27, 29, 32, 35, 36, 38, 42, 45, 47, 50

Ahmet Bey, kutu grafiği çizerek analiz ettiğine göre, grafiği nasıl çizmiştir?

6. Bir okyanus araştırma merkezi, belirli bir bölgede yaşayan farklı balık türlerinin uzunluklarını cm cinsinden analiz ediyor. Araştırma kapsamında 15 farklı balık türünün uzunluklarına göre, beş sayılı özet kutu grafiğini aşağıdaki gibi çizilmiştir.



Buna göre, balıkların uzunluklarının

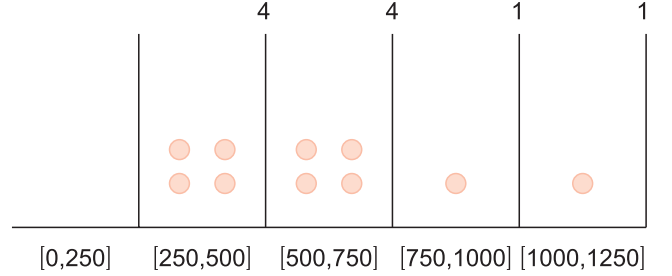
a) En küçük ve en büyük değeri kaçtır?

b) Alt ve üst çeyrekleri kaçtır?

c) Medyanı kaçtır?

d) 15 veriyi grafiğe göre yazınız.

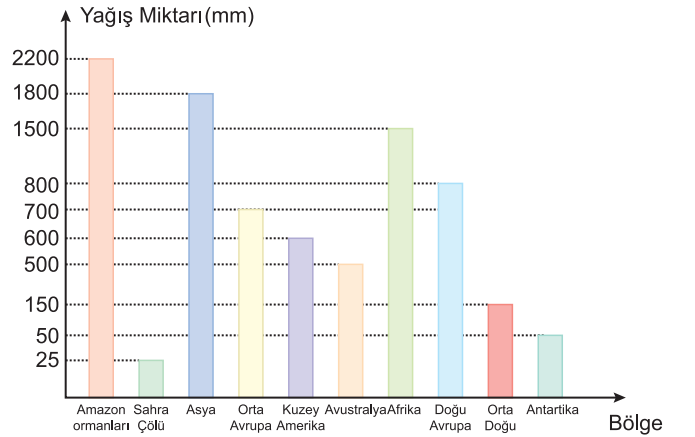
7. Aşağıdaki nokta grafiğinde ülkemizde çıkarılan kömür miktarının 1000 ton cinsinden illerimize göre miktarı verilmektedir.



Yukarıda verilen grafiği sütun grafiği şeklinde gösteriniz.

8. Aşağıdaki sütun grafiğinde dünyanın farklı bölgelerindeki yıllık yağış miktarları mm cinsinden verilmiştir.

4K



Buna göre;

[0,250], [250,500], [500,1000], [1000,1500], [1500,2000], [2000,2500]

aralıklarına göre nokta grafiğini çiziniz.



Bu temada neler öğreneceğiz?

Olay, bağımsız olay, ayırık olay, ayırık olmayan olay, örnek uzay, deneysel olasılık, teorik olasılık, olasılık, sıklık ve göreceli sıklık grafiği, araç diyagramı

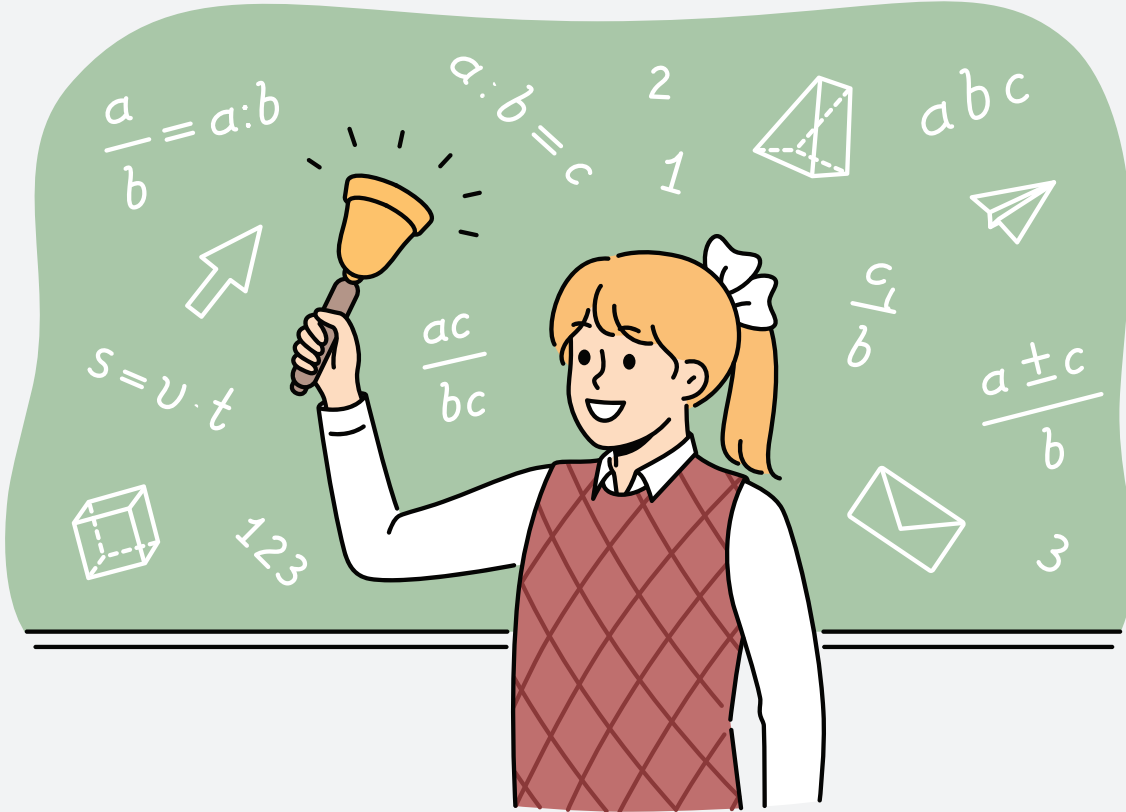
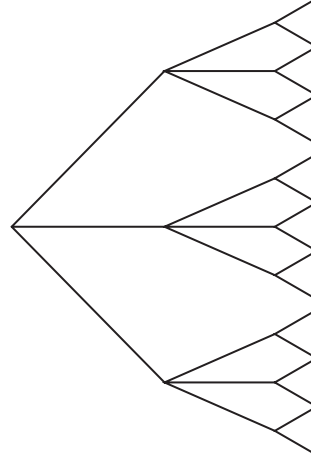
- $P(A)$ "A olayının olma olasılığı"
- $P(A')$ "A olayının olmama olasılığı"
- $P(B)$ "B olayının olma olasılığı"
- $P(B')$ "B olayının olmama olasılığı"
- $P(A \cap B)$ "A ve B olayının olma olasılığı"
- $P(A \cup B)$ "A veya B olayının olma olasılığı"

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$\text{Olayın Teorik Olasılığı} = \frac{\text{Olayın çıktı sayısı}}{\text{Olası tüm çıktı sayısı}}$$

AĞAÇ DİYAGRAMI

Her birinin sonucunun sonlu sayıda olduğu birden fazla deneyin tüm mümkün sonuçlarını görsel bir şekilde ortaya koymak için kullanılır.





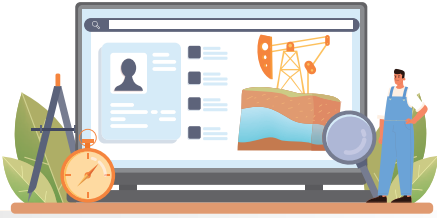
Köprü Kurma

Olasılık teorisi birçok meslekte yaygın olarak kullanılmaktadır. İşte olasılığın kullanıldığı bazı meslekler ve nasıl kullanıldığı:

1

İSTATİSTİKÇİLER

Verileri analiz etmek, desenleri tanımlamak ve gelecekteki eğilimleri tahmin etmek için olasılık teorisi kullanılır.



2

FİNANSAL ANALİSTLER

Yatırımların risklerini değerlendirmek, hisse senedi fiyatlarını tahmin etmek ve portföy yönetimi stratejileri geliştirmek için olasılık teorisi kullanılır.



3

VERİ BİLİMCİLER

Büyük veri setlerinde desenleri tanımlamak, makine öğrenme modelleri geliştirmek ve tahminlerde bulunmak için olasılık teorisi kullanılır.



4

TIP VE EPİDEMİYOLOJİ UZMANLARI

Hastalık yayılımını modellemek, tedavi etkinliğini değerlendirmek ve sağlık risklerini analiz etmek için kullanılır.



5

ÇEVRE BİLİMCİLERİ

İklim değişikliği, kirlilik yayılımı ve doğal afet risklerini modellemek ve tahmin etmek için kullanılır.



6

TRAFİK VE ULAŞIM PLANLAMACILARI

Trafik akışını modellemek, kaza olasılıklarını analiz etmek ve ulaşım sistemlerini optimize etmek için olasılığı kullanılır.



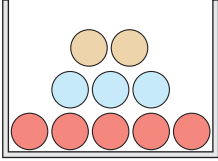


Etkinlik-4

Matematik öğretmeni olasılık konusu ile ilgili sorular sorduğunda sınıftaki öğrencilerden Ali Can kendine göre pratik bir çözüm yolu bulup bütün sorulara şu şekilde cevap vermektedir. “Ya olur ya da olamaz bu sebeple olma olasılığı $\frac{1}{2}$ ’dir”

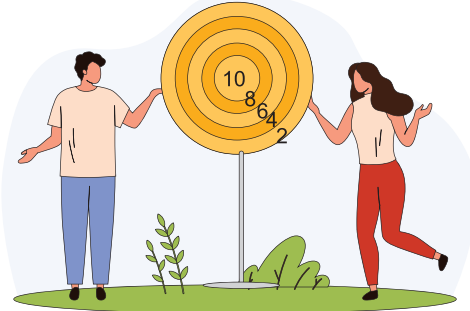
Buna göre, aşağıdaki soruların çözümleri yapıldığında hangilerinin cevaplarını Ali Can doğru bulur?

1)



Yanda verilen kutudaki toplar arasından sarı veya mavi top çekilme olasılığı kaçtır?

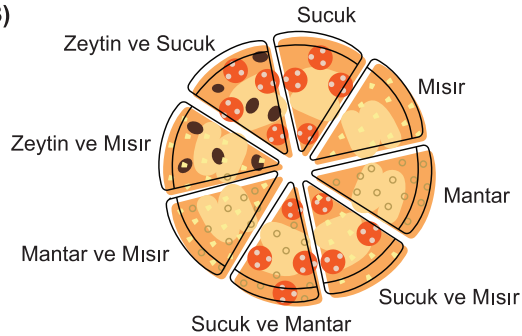
2)



Yanda verilen hedef tahtasına iki ok atılıyor ve hedef vuruluyor.

Hedefte vurulan sayıların toplamının 12’den fazla olma olasılığı kaçtır?

3)



Yan tarafta verilen pizzadan bir dilim alındığında mısırlı veya sucuklu olma olasılığı kaçtır?



Etkinlik-5

Aşağıda adım adım verilen sayı örüntüsünün bir kuralı bulunmaktadır. Bu kural, bir önceki adımda verilen sayının kaç defa kullanıldığını soldan sağa doğru yine sayılarla ifade ederek yeni bir sayı oluşturmaktır.

1. adim: 1
2. adim: 11 (1 tane 1)
3. adim: 21 (2 tane 1)
4. adim: 1211 (1 tane 2 / 1 tane 1)

Buna göre, 10. adıma kadar örüntüyü yazınız. Ardından her bir adımdaki rakamlardan bir tanesi seçildiğinde “1” rakamının olma olasılığını bulunuz.



Etkinlik-6

Dört basamaklı bir sayıyı tahmin etme oyununda kurallar aşağıda verilmiştir.

OYUN KURALI

- Rakamları birbirinden farklı 4 basamaklı bir sayı akıldan tutulur.
- Başka bir kişi tahminde bulunur. Sayının basamaklarındaki rakamların yeri doğru olan kadar artı(+) yeri yanlış olan kadar eksi(−) yazılır.

Örneğin, 1234 akıldan tutulduğunda 2354 tahmini yapılırsa birinin yeri doğru ikisinin yeri yanlış olduğu için (+—) yazılır.

Buna göre,

4	3	2	1	(+)
5	6	7	8	(+-)
3	2	8	0	(++-)
9	1	2	7	()

tahmin ve sonuçlarından sonra akıldan tutulan sayının kesinlikle bulunabilmesi için en az kaç tahmin yapılmalıdır?



Tarih boyunca devletler, ordular ve istihbarat birimleri önemli bilgilerin başkalarının eline geçmesini önlemek için farklı şifreleme yöntemleri geliştirmiştir. Günümüzde de internet bankacılığından mesajlaşma uygulamalarına kadar pek çok alanda bilgilerimizi korumak için benzer mantıkla çalışan şifreleme sistemleri kullanılmaktadır.

Aşağıda tabloda verilen karakter eşleştirme sistemi de bu tür güvenlik yöntemlerine benzer şekilde bir mesajın gizli biçimde iletilmesini sağlamaktadır.



1 - 4. soruları yukarıdaki verilen bilgilere göre cevaplayınız.

- "SINIF" kelimesinin şifresi bulunduğunda, şifrenin içinden rastgele seçilen bir harfin "d" olma olasılığı kaçtır?
A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{5}$
- "KILAVUZ" kelimesinin şifresi bulunduğunda şifrenin içinden rastgele seçilen bir harfin "f" olma olasılığı kaçtır?
A) 64 B) 8 C) 1 D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{64}$
- Şifresi "??vvvxxffa" olan kelimenin şifresinde "g" harfinin olma olasılığı sıfır olduğuna göre, kelime aşağıdakilerden hangisidir?
A) BİTAP B) HİTAP C) KİTAP D) KATİP E) PATİK
- "2025 İLE KAZAN" kelimesinin şifresi bulunduğunda şifrenin içinden seçilen bir harfin "x veya g" olma olasılığı kaçtır?
A) $\frac{1}{24}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{5}{24}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

Geri dönüşüm, doğal kaynakların korunması ve çevre kirliliğinin azaltılması için günlük yaşamda büyük önem taşır. Cam, metal, kağıt ve plastik gibi atıkların doğru kutulara ayrıştırılması sayesinde birçok malzeme yeniden üretime kazandırılarak enerji tasarrufu sağlanır. Okullarda ve toplumsal alanlarda yapılan geri dönüşüm çalışmaları, bireylerin çevre bilinci kazanmasına katkı sağlar. Ali, Beyza, Ceyda ve Deniz de ellerindeki atıkları uygun geri dönüşüm kutularına atarak çevrenin korunmasına destek olmaktadır.



5 - 9. soruları yukarıdaki verilen bilgilere göre cevaplayınız.

Ellerindeki nesneyi,

5. Ali'nin doğru kutuya ve Ceyda'nın yanlış kutuya atma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

6. Beyza veya Deniz'in doğru kutuya atma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{7}{16}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

7. Dört kişinin hepsinin de doğru kutulara atma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{256}$ B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

8. Dört kişinin hiçbirinin doğru kutulara atmama olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{256}$ B) $\frac{25}{256}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{81}{256}$ E) $\frac{1}{2}$

9. Dört kişiden en az birinin doğru kutuya atma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{256}$ B) $\frac{25}{256}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{81}{256}$ E) $\frac{175}{256}$



9. SINIF MATEMATİK 2. DÖNEM 2. YAZILI ÇALIŞMALARI SENARYO-3

Adı Soyadı:

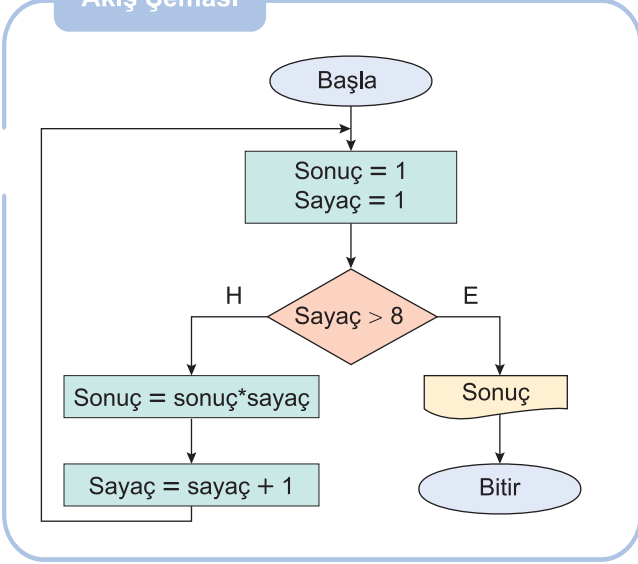
Sınıfı :

Numarası :

Puan :

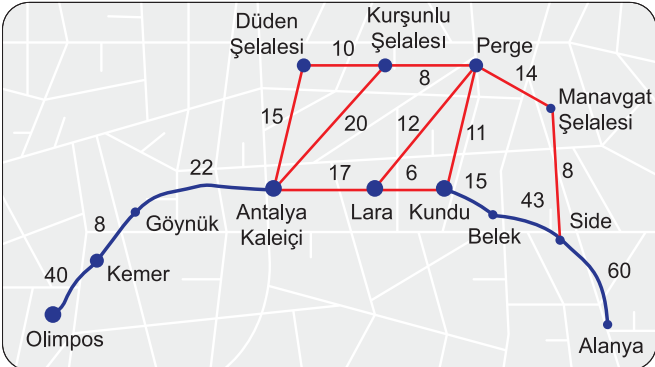
1.

Akış Şeması



Verilen algoritma şemasının sonucunu hesaplayınız.

2. Aşağıdaki krokide Antalya'da gezilebilecek yerler ve aralarındaki mesafeler kuş uçuşu verilmiştir.

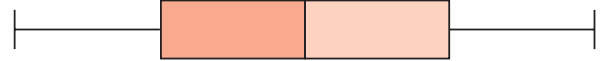


Antalya Kaleiçi'nden hareket eden bir kişi aynı gün 5 ayrı yeri ziyaret edeceğine göre, en az kaç km yol gidecektir?

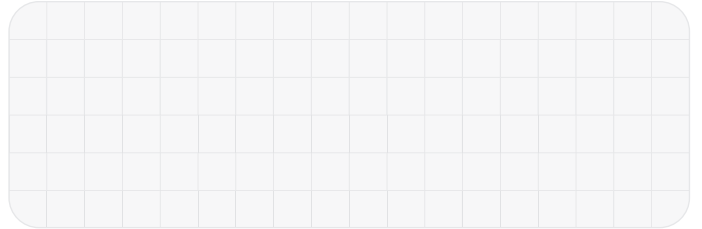
3. Bir lisede 12 kişiden oluşan basketbol takımının oyuncularının cm cinsinden boyları 178, 180, 186, 188, 190, 196, 180, 186, 198, 200, 190, 186'dır.

Buna göre,

- a) Beş sayı özetli kutu grafiğini çiziniz.

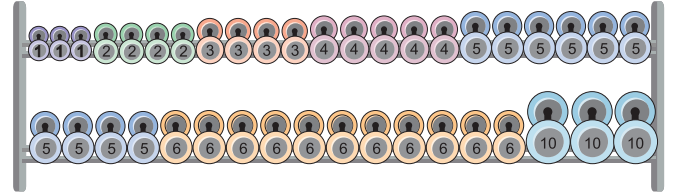


- b) Nokta grafiğini çiziniz.



4K

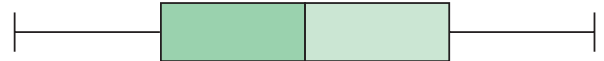
4. Bir spor salonundaki dambıl setlerinin bir kısmı aşağıda verilmiştir.



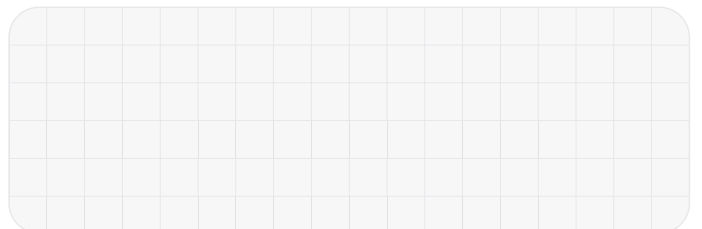
Dambıl setlerinin ağırlıkları üzerinde yazmaktadır.

Buna göre, ağırlıkların

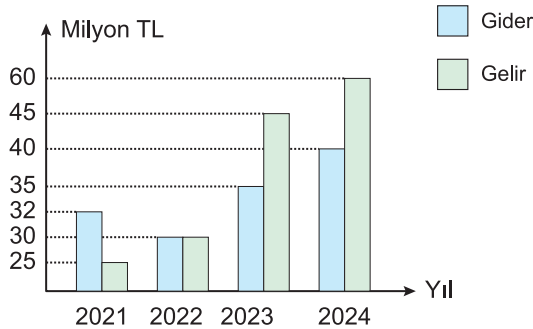
- a) Beş özetli kutu grafiğini çiziniz



- b) Nokta grafiğini çiziniz.



5. Bir şirketin 2021-2024 yılları arasındaki gelir-gider durumunu gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

- a) 2021-2023 yıllarında toplam kârı kaç TL'dir?

- b) 2024 yılındaki kârı yüzde kaçtır?**

- c) Şirket ilk kez hangi yıl kâra geçmiştir?

- d) 2021-2024 yılları arasındaki yıllık ortalama kârı kaç TL'dir?**

6. Bir matematik öğretmeni, öğrencilerine 5'i matematik 5'i geometri sorusu olmak üzere 10 soruluk bir deneme sınavı hazırlamıştır. Öğretmen öğrencilerine başarılı olabilmeleri için en az 7 soruyu doğru cevaplamalarını ve matematik ile geometriden de en az 3'er tanesini doğru cevaplamaları gerektiğini söylemiştir. Bir öğrenci toplam 7 soruyu çözmüş ve bunların hepsi doğrudur.

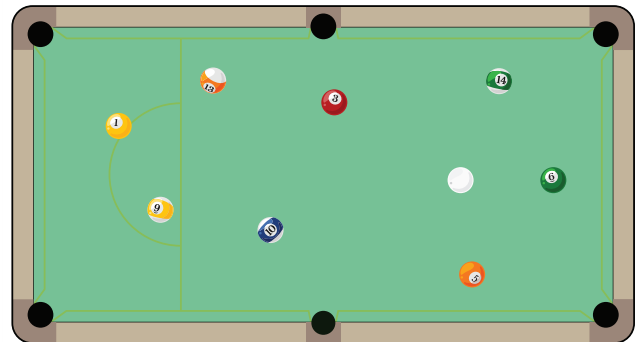
Buna göre, bu öğrencinin başarılı olabilme olasılığı kaçtır?

7. Aşağıda verilen parametrikte kalan paralar görselde verilmiştir.



Bu paramatikten para çeken Ali'nin 3 adet kağıt para çektiği bilindiğine göre, 300 TL çekme olasılığı kaçtır?

- 4K 8. Aşağıda verilen bilardo masasında iki kişi Amerikan bilardo oynamaktadır. Her bir oyuncu seçtiği tür (tek renk veya çift renk) topları deliklere atmaya çalışmaktadır.



Beyaz top ile diğer toplara vurulur ve vurulan topun deliğe girmesi hedeflenir.

**Buna göre, iki oyuncunun birer topa vurup deliğe atması
olayında topların üzerindeki sayıların toplamının 15 olma
olasılığı kaçtır?**