
**TEKNOFEST 2022 (30.08.2022 - 04.09.2022), Samsun
BİLGEM BİLBUL Ödüllü Kriptoloji Yarışması Soruları**

Gün 1:

Soru 1:

Alfabemizdeki harfler ve bir şifreleme sisteminde karşı düştükleri sembollerle birlikte üç açık yazı/şifreli yazı örneği şu şekilde verilsin:

<i>Harf</i>	A	B	C	Ç	D	E	F	G	Ğ	H
<i>Sembol</i>	➡	➠	➡	➠	➡	➠	⬇	⬆	⬇	⬆
<i>Harf</i>	I	İ	J	K	L	M	N	O	Ö	P
<i>Sembol</i>	⬇	⬆	↖	↗	↖	↗	↖	↗	↔	↕
<i>Harf</i>	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z	
<i>Sembol</i>	↔	↕	↔	↕	↖	↗	↖	↗	↖	

- AYŞE : ➡↖↔➠
- BAYRAM : ➠➡↖↔➡↗
- CEMAL : ➡➠↗➡↖

Aşağıdaki açık yazı/şifreli yazı örneklerinden kaç tanesi bu şifreleme sisteme göre doğrudur?

- SAMSUN : ↕➡↗↕↖↖
- FESTİVAL : ⬇➠↕↕➡↖➡↖
- TARIM : ↕➡↔⬇↖
- BANDIRMA : ➠➡↖⬇↔↗➡
- BİLGEM : ➠➡↖↗➠↗
- TÜBİTAK : ↕↖↖➠↕↕➡↗

A) 5

B) 4

C) 3

D) 2

E) 1

Soru 2:

$$55 \times 1 - 55 \times 2 + 55 \times 3 - 55 \times 4 + 55 \times 5 - \dots - 55 \times 10 + 55 \times 11 = ?$$

- A) 55
- B) 3630
- C) 5500
- D) 550
- E) 330

Soru 3:

Bir bilgisayar oyununda, iki futbol takımı arasında oynanan maçta, Türkçe alfabeğe göre hangi takım isminde daha fazla sessiz harf varsa o takım maçı "kazansın":

Fenerbahçe & Beşiktaş → kazanan: Fenerbahçe

Galatasaray & Feyenoord → kazanan: Galatasaray

Chelsea & Juventus & → kazanan: Juventus

Leicester & Galatasaray → kazanan: Galatasaray

Bu kurala göre Beşiktaş, aşağıdaki 12 takımdan kaç tanesine karşı maçı "kazanacaktır"?

Porto, Sivasspor, Tottenham, Altay, Dortmund, Napoli, Lazio, Monaco, Villarreal, Chelsea, Benfica, Göztepe

A) 5

B) 6

C) 7

D) 8

E) 9

Soru 4:

Aşağıdakilerden hangisi, BİLGEM'in enstitülerinden birinin ismi değildir?

- A) Bilişim Teknolojileri Enstitüsü
- B) Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü
- C) Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü
- D) Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü
- E) İleri Teknolojiler Araştırma Enstitüsü

Soru 5:

f() fonksiyonu, girdi olarak aldığı ifadenin soldan 2. harfi ile biten, sağdan 2. harfi ile başlayan bir kelimeyi çıktı olarak versin:

$$f(\text{BİLGEM}) = \text{ESİNTİ}, \quad f(\text{TÜBİTAK}) = \text{AKÜ}, \quad f(\text{UEKAE}) = \text{AHİZE}$$

Bu fonksiyonun ilgili çıktılarına ard arda uygulanması sonucu şu şekilde çıktılarına ulaşılabilir:

$$f(f(f(\text{TEKNOFEST}))) = f(f(\text{SİRKE})) = f(\text{KEDİ}) = \text{DEFİNE}$$

Aşağıdaki satırlardan hangilerinde bu fonksiyonun yanlış kullanımı yoktur?

1. $f(\text{ULUDAĞ}) = \text{ASİL}$
2. $f(\text{SAPANCA}) = \text{CURCUNA}$
3. $f(f(\text{MANYAS})) = f(\text{ARABA}) = \text{BAKIR}$
4. $f(f(f(\text{KUNDUZ}))) = f(f(\text{UYDU})) = f(\text{DENEY}) = \text{ELDİVEN}$
5. $f(f(\text{ÇANGAL})) = f(\text{ARTVİN}) = \text{İHTİYAR}$
6. $f(\text{KÜRTÜN}) = \text{ÜSTÜPÜ}$

A) 1., 2., 3., 4.

B) 1., 2., 3., 5., 6.

C) 3., 4., 6.

D) 1., 2., 3., 6

E) 2., 6.

Soru 6:

B T TÜSSİDE Ü
A N N
BİLGEM TUG G S DEĞİŞİM
L K E BTE UME TÜRKİYE V
İ N M LADİK Ü Z İ S S E
M KOCAELİ A BUTAL KİTAP PATENT R
F M M DERGİ Y Ü E A S
RUTE A T K J İ
SAMSUN İLTAREN T T
T K UEKAE
TOGG



1 4 1 8 6 16 4 ? 1

İpucu: TEKNOFEST

- A) 5
- B) 12
- C) 7
- D) 16
- E) 9

Soru 7:

5, 55, 555, 5555, 55555, 555555, ...

Yukarıdaki dizinin soldan 555. elemanının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 25500
- B) 2775
- C) 555555555
- D) 25
- E) 252525

Gün 2:

Soru 1:

{55, 19, 23, 7, 10, 71, 12, 99} kümesi elemanları olan sayıların ortalaması, ilk 5 asal sayının toplamından kaç fazladır?

- A) 16
- B) 9
- C) 18
- D) 5
- E) 7

Soru 2:

T	B	L	K	H	C	T	H	B	K	L
E	A	A	A	A	A	E	A	A	A	A
R	F	D	V	V	N	R	V	F	V	D
M	R	İ	A	Z	İ	M	Z	R	A	İ
E	A	K	K	A	K	E	A	A	K	K

Yukarıda verilen 5 satır ve 11 sütundan oluşan harfler matrisinde, toplam 55 harf bulunmaktadır. Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Matriste en çok sayıda bulunan harf A'dır.
- B) Matriste, "TÜRKiYE" kelimesindeki harflerden toplam 23 tane bulunmaktadır.
- C) Matriste, B, D, F, H, L, M, T, Z harfleri eşit sayıda bulunmaktadır.
- D) 55. asal sayı 155'ten büyüktür.
- E) $5^{11} > 55 \times 55 \times 55 \times 55$

Soru 3:

<i>Manavgat</i>	Gaziantep
<i>Taşlıçay</i>	Antalya
<i>Savaştepe</i>	Samsun
<i>Şahinbey</i>	Ağrı
<i>Kalkandere</i>	İstanbul
<i>İlkadım</i>	Rize
<i>Kadıköy</i>	Balıkesir



15 1 ?3 3 127 31 7

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

Soru 4:

f() fonksiyonu, girdi olarak alarak aldığı ifadenin sağdan 2., 4., 6., ... harflerinin bu sırayla yan yana yazılmasıyla oluşan ifadeyi çıktı olarak versin.

Örneğin:

$$f(\text{SAMSUN}) = \text{UMS}$$

$$f(\text{TEKKEKÖY}) = \text{ÖEKT}$$

$$f(\text{TEKNOLOJİK}) = \text{İOOKT}$$

$$f(f(\text{TEKNOLOJİK})) = \text{KO}$$

...

$$f(f(f(\text{BİLGEMTÜBİTAKGEBZEKOCAELİ}))) = ?$$

- A) KTÜ
- B) BTE
- C) OAG
- D) ATB
- E) CKG

Soru 5:

TEKNOFEST → KADİMPARK

Yukarıdaki örnekte, aşağıda verilen harf dönüşümü ile okun solundaki açık yazı, okun sağındaki gizli yazıya dönüşmektedir:

Açık Harf	A	B	C	Ç	D	E	F	G	Ğ	H
Gizli Harf	E	I	N	L	Ü	A	P	Ö	C	G
Açık Harf	I	İ	J	K	L	M	N	O	Ö	P
Gizli Harf	Ç	Z	U	D	Ğ	S	İ	M	J	Ş
Açık Harf	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z	
Gizli Harf	H	R	F	K	T	B	Y	O	V	

Aynı harf dönüşümüne göre, aşağıdakilerden hangisi doğru bir açık yazı/gizli yazı çiftidir?

- A) TERME → KAHTA
- B) BAFRA → MAÇKA
- C) CANİK → NEİYD
- D) HAVZA → GEYVE
- E) LADİK → ĞEUZD

Soru 6:

Üniversitede aldığı Kriptoloji dersinde Ali, kendisine verilen bir açık yazıyı gizli yazıya çevirmek için aşağıdaki (birçok açıdan problemlı) algoritmayı tasarlıyor:

Algoritma A:

- 1) Açık yazıdaki her "A" karakterini "TC1923" ifadesi ile değiştir.
- 2) Açık yazıdaki her "N" karakterini "36255362" ifadesi ile değiştir.

Bu algoritma

SAMSUN19051919BANDIRMA362KARADENİZ55

açık yazısına uygulanınca oluşan gizli yazı aşağıda verilmiştir:

STC1923MSU3625536219051919BTC192336255362DIRMTC19233
62KTC1923RTC1923DE36255362İZ55

Sizin de aynı A algoritmasını aşağıdaki açık yazıya uyguladığımızı düşünelim:

19051919CANİK55TERME55HAVZA55İLKADIMTEKKEKÖY55VEZİR
ÖPRÜ55BAFRA55AYVACIK55ASARCIK55SALİPAZARI55YAKAKENT5
5362362KAVAK362LADİK55ATAKUM362ALAÇAM362

Oluşacak gizli yazıda kaç tane "3" karakteri olacaktır?

- A) 32
- B) 33
- C) 34
- D) 30
- E) 35

Soru 7:

Aşağıdakilerden hangisi, 55 sayısının, 2, 3, 4, 5, veya 6 tabanındaki gösterimlerinden biri değildir?

- A) 2001
- B) 211
- C) 131
- D) 110111
- E) 313

Gün 3:

Soru 1:

Aşağıdaki 5 ifadeden kaç tanesi yanlıştır?

- $5 + 10 + 15 + 20 + 25 + \dots + 50 + 55 = 330$
- 55 sayısının tam bölenlerinin sayısı (sayma sayıları içinde) 5'tir.
- $2^5 + 3^5 < 280$
- $\log_{55} 5555 > 2$
- $C = 2, A = 0, N = 16, I = 11, K = 13$ ise $\frac{N + I \times C + 2}{K - A - I}$ ifadesinin değeri 22'dir.

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

Soru 2:

SAMSUNKARADENİZKIZILIRMAK
YEŞİLİRMAKVEZİRKÖPRÜTERME
ALTINKAYABARAJIKUNDUZDAĞI
HCBT
AAAE
VNFR
ZİRM
AKAE
PİDEMENEMENHAVZAARPAATERME
KUYMAKHODANYAKAKENTATAKUM
ÇARŞAMBAKIVRATMAMÜZEKAVAK
TKHC
EAAA
RVVN
MAZİ
EKAK
KEŞKEKLONGOZTİCARETTURİZM
TEKNOLOJİÜNİVERSİTESANAYİ
ALAÇAMFESTİVALTİYATRODOĞA

6 48 17 6 7 1?

İpucu: SAMSUN

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

Soru 3:

Alfabemizdeki harfler/boşluk karakteri ve bunların bir şifreleme sisteminde karşı düştükleri sembollerle birlikte üç açık yazı/şifreli yazı örneği şu şekilde verilsin:

<i>Harf</i>	A	B	C	Ç	D	E	F	G	Ğ	H
<i>Sembol</i>										
<i>Harf</i>	I	İ	J	K	L	M	N	O	Ö	P
<i>Sembol</i>										
<i>Harf</i>	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z	Boşluk
<i>Sembol</i>										

- SAMSUN HARİTASI :
- ATATÜRK :
- ÇANGAL DAĞLARI :

Aşağıdaki açık yazının şifrelenmiş hâlinde, 3 adet asma kilit sembolünün (en az biri açık, en az biri mavi) birbirini izlediği kaç tane kısım bulabilirsiniz? (örneğin, yukarıda verilen ilk örnekte bu tanıma uyan iki tane kısım vardır, diğer iki örnekte ise bu tanıma uyan hiçbir kısım yoktur)

SAMSUN İSTANBUL GAZİANTEP TEKNOFEST TÜBİTAK BİLGEM
MAM SAGE UZAY UME RUTE TUG TÜSSİDE
TEKSEB BUTAL TBAE ASAL TEKNOLOJİ TRANSFERİ
ENERJİ BİYOMETRİ RADAR YAZILIM FÜZE GÜDÜM
MAYIN ELEKTRONİK İMZA ORTAK KRİTER HGK OZAN
ÜNİVERSİTE SERTİFİKA PROJE DESTEK BURS EKDS

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

Soru 4:

BANDIRMAVAPURU ifadesi, SAMSUN anahtarı ile Vigenere şifrelemeye tabi tutulduğunda ŞACÜEGGAJSLİJU gizli yazısına ulaşılmaktadır.

Aynı ifadeyi aynı yöntemle şifrelemek için SAMSUN anahtarı yerine, aşağıdaki hangi anahtar kullanıldığında ortaya çıkan gizli yazıda 4 tane İ harfi olacaktır?

- A) TEKNOFEST
- B) PİDE
- C) KEŞKEK
- D) BİLGEM
- E) ÜNİVERSİTE

Soru 5:

$$\frac{\frac{5! - 55}{5} \times 17 + 1}{111} \times 25 + 4 = ?$$

- A) 34
- B) 54
- C) 55
- D) 56
- E) 74

Soru 6:

Aşağıdaki 10 sayıdan kaç tanesi asal sayıdır?

1000, 43, 121, 1924, 55, 1071, 11, 48, 2, 777

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

Soru 7:

Aşağıdakilerden hangileri, BİLGEM'in faaliyetleri arasındadır?

1. İlgili olduğu konularda kamu kurumları ve özel sektör kuruluşlarına eğitimler vermek
2. Ülkemizin bilişim, bilgi güvenliği ve ileri elektronik alanlarındaki ihtiyaçlarına yenilikçi ve millî çözümler üretmek
3. Ülkemizdeki teknolojik araştırma ve geliştirme ekosisteminin gelişimine, katıldığı / düzenlediği etkinliklerle destek olmak
4. Stajyer, bursiyer ve aday araştırmacı programları ile gelecek nesillerin yetişmesine destek olmak
5. Geliştirdiği çözümleri ihraç ederek ve ithal edilmesi gereken sistemlerin yerine daha ekonomik, başarılı, verimli çözümler geliştirerek ülke ekonomisine katkı sunmak

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

Gün 4:

Soru 1:

SAMSUN → ?

ATAKUM → A

ŞIRNAK → T

YOZGAT → K

EDİRNE → S

BARTIN → Z

PENDİK → J

KARTAL → D

A) E

B) N

C) L

D) B

E) Ü

Soru 2:

<i>Gencay Kasapçı Turgut Uyar Adalet Ağaoğlu</i>	Samsun
<i>Rafet Ekiz Yıldıray Çınar Namık Kemal Pak</i>	Ankara
<i>İsmail Gülgeç Muhittin Korkmaz Ülkü Tamer</i>	İstanbul
<i>Nihal Yeğınobalı Yusuf Atılğan Tansev Mihçioğlu</i>	Gaziantep
<i>Orhan Veli Kanık Behçet Necatigil Feza Gürsey</i>	Manisa



8 3 120 2? 48

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 0
- E) 2

Soru 3:

89 → 1923

55 → 1111

61 → 132

34 → 57

17 → 217

41 → 72

726 → ?

A) 71213

B) 762

C) 17313

D) 5667

E) 2732

Soru 4:

Aşağıda 7 işlemden kaç tanesinin sonucu 55'tir?

- $(5+5+5+5+5) \times \frac{55}{5}$
- $\frac{1923-1071}{71} + 43$
- $3 \times 7 + \frac{2 \times 3 + 4 \times 5 + 6 \times 7}{2}$
- $\frac{5^5 - 3100}{\frac{1}{2}} + 6$
- $2 \times (2^2 + 3^3) - 7$
- $\sqrt{53+54+55-18} \times 5 + 5$
- $(1+1+1+1+1+1+1+1+1+1) \times (1+1+1+1+1)$

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

Soru 5:

Bir bilgisayar programında kullanılan, Türkçe alfabedeki 29 tane büyük harf, 29 tane küçük harf, 10 tane rakam ve 21 tane noktalama işaretinin her biri için tekil bir ikili (*binary*) kod tasarlamak istiyoruz. En az kaç bit uzunlukta bir kodla bu işlemi başarabiliriz?

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

Soru 6:

Aşağıda boşlukları tamamlanması gereken 7 ifadeyi dikkate alalım:

- AES şifreleme sistemi bit uzunluğunda anahtar kullanabilir.
- şehri Samsun ile komşudur.
- 12. asal sayı = ...
- şehri Kocaeli ile komşudur.
- Bilim Genç web sayfasında <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/> “Aynı Şifrebilim Sorusu” etkinliği 2020 yılının ayında yayınlanmaya başlamıştır.
- BİLGEM web sayfasında <https://bilgem.tubitak.gov.tr/tr/content/bil-bul-odullu-kriptoloji-yarismasi> “Ödüllü Kriptoloji Yarışması” etkinliği 2010 yılının ayında yayınlanmaya başlamıştır.
- SHA-1 kıyım (*hash*) algoritması bit uzunlukta çıktı üretir.

Aşağıda verilen kümeden hangi elemanlar, yukarıdaki ifadelerden herhangi birindeki boşluğu tamamlamak için kullanılamazlar?

{200, Haziran, Kastamonu, 160, Sinop, 192, 37, Bursa, 73, Mart, Ağustos}

- A) Kastamonu, 160, 37, Mart
- B) 200, Kastamonu, 73, Ağustos
- C) Haziran, 192, Bursa, 73
- D) 160, Sinop, 37, Ağustos
- E) 200, Kastamonu, 37, Mart

Soru 7:

f() fonksiyonu, girdi olarak aldığı kelimenin ilk ve son harflerinin yer değiştirilmiş hâllerine sahip üçer kelimelik bir kümeyi çıktı olarak veriyor olsun:

f(SAMSUN) → {NEFİS, NERGİS, NÜFUS}

f(PROJE) → {EŞARP, EDİP, ESVAP}

f(KALEM) → {MÜLK, MERAK, MUTLULUK}

Aşağıdaki 5 satırdan kaç tanesinde, bu fonksiyonun doğru bir şekilde kullanımı vardır?

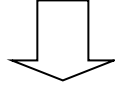
- f(SELAM) → {MECLİS, MASA, MİRAS}
- f(UMUT) → {TEVAZU, TABU, TURŞU}
- f(İRÂDE) → {EKŞİ, ERDEMLİ, ESPRİ}
- f(SORU) → {ULUS, UÇUŞ, UZMAN}
- f(TERME) → {EHLİYET, EBAT, EMANET}

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

Gün 5:

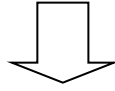
Soru 1:

ALUCRA
TAŞOVA
ARABAN
KESTEL
ULUBEY
MİDYAT



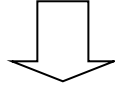
1 0 1 2 1 4

HAFİK
ALMUS
VARTO
ZEYNE
AHLAT



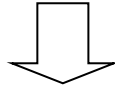
1 0 3 4 5

CİZRE
ARSİN
NİZİP
İSPİR
KEŞAN



1 0 3 2 5

SORGUN
ALAÇAM
MENGEN
SELÇUK
ULUBEY
NİKSAR



1 0 1 6 ? 8

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 5
- E) 7

Soru 2:

(Samsun, Bişkek, Teknoloji) → 66

(Kalmar, Zerka, Matematik) → 69

(Festival, Sühbatur, Darüsselam) → 37

(Matematik, Bizerte, Samsun) → 52

(Novorossiysk, Yarışma, Sumgayıt) → 80

(Samsun, Enerji, Samsun) → 68

(Sumgayıt, Kimya, Enerji) → 6?

(Samsun, Darüsselam, Biyoloji) → 47

(Teknoloji, Matematik, Festival) → 67

A) 6

B) 4

C) 3

D) 0

E) 1

Soru 3:

AYŞETATİL → ÇATĞÜBVKM

BORAKİTAP → DPSÇMJV ? ?

METİNDERS → ÖGULÖEĞŞŞ

GÜVENOKUL → İYYĞÖÖNVM

ALİSAMSUN → ÇNJUCNUVO

A) HE

B) AD

C) TS

D) KL

E) CR

Soru 4:

Aşağıda, *A* sembolünün iki yanındaki ikili elemanları arasında “aynı” bağlantı bulunmaktadır:

TÜRKİYE : ANKARA *A* FRANSA : PARİS
→ ülkenin başkenti

Orhan Veli Kanık : İstanbul *A* Cahit Sıtkı Tarancı : Diyarbakır
→ şair doğum yeri

3 : 8 *A* 6 : 64
→ İkilinin ilk elemanı a ise, ikinci elemanı 2^a

Aşağıdaki 7 satırdan kaç tanesinde bu sembol yanlış bir şekilde kullanılmamıştır?

- TERME : EMRET *A* CANİK : KİNAC
- D4 : 212 *A* 11 : 17 *A* BF : 192
- 2 : 35 *A* 5 : 28 *A* 4 : 65 *A* 1 : 32 *A* 10 : 33
- İSTANBUL : 34 *A* SAMSUN : 55
- 144 : 12 *A* 81 : 8 *A* 100 : 10 *A* 16 : 4
- GEBZE : KOCAELİ *A* ERFELEK : AMASYA
- 232 : İZMİR *A* 356 : TOKAT

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

Soru 5:

6 ile 16 arasında 3 tane asal sayı vardır. 26 ile 46 arasında kaç tane asal sayı vardır?

A) 4

B) 5

C) 6

D) 7

E) 8

Soru 6:

$$6 + 12 + 18 + 24 + 30 + \dots + 2994 + 3000 = ?$$

- A) 751500
- B) 75150
- C) 7515000
- D) 4501500
- E) 450150

Soru 7:

f() fonksiyonu girdi olarak aldığı kitabın yazarının ad ve soyadının ilk harflerini yan yana birleştirip çıktı olarak versin:

f(TUTUNAMAYANLAR) = OA (yazar: Oğuz Atay)

f(YER DEMİR GÖK BAKIR) = YK (yazar: Yaşar Kemal)

f(KÜRK MANTOLU MADONNA) = SA (yazar: Sabahattin Ali)

Aşağıdakilerden hangisinde bu fonksiyon doğru bir şekilde kullanılmıştır?

A) f(DOKUZUNCU HARİCİYE KOĞUŞU) = BL

B) f(BEREKETLİ TOPRAKLAR ÜZERİNDE) = AF

C) f(GÜNEŞE KOŞAN ÇOCUK) = YE

D) f(FİKRİMİN İNCE GÜLÜ) = CE

E) f(YENİŞEHİR'DE BİR ÖĞLE VAKTİ) = TA

Gün 6:

Soru 1:

Aşağıdaki 7 ifadeden kaç tanesi doğrudur?

- $1 + 2 + 3 + \dots + 1918 + 1919 > 15!$
- 1919 sayısının 5 tabanındaki yazımında en sağdaki basamak 4'tür.
- Samsun ilinin 17 adet ilçesi vardır.
- Samsun ilinin telefon kodu 326'dır.
- Galeriç Longozu, Kırklareli ilimizde bulunmaktadır.
- BURHANIYE, CEYHAN, PATNOS, ŞAHİNBEY gibi ilçe isimlerimiz tekrarlı harf içermemektedir.
Samsun ilinin tekrarlı harf içermeyen ilçe ismi sayısı 5'ten fazladır.
- Samsun'un yüz ölçümü, Amasya'nın yüz ölçümünden büyük, Şanlıurfa'nın yüz ölçümünden küçüktür.

A) 6

B) 5

C) 4

D) 3

E) 2

Soru 2:

Aşağıdaki ifadeler yukarıdan aşağıya belli bir kurala göre sıralanmışlardır (soldan sağa sıralamanın bir önemi yoktur). Buna göre “Ladik” ifadesi hangi satıra yazılmalıdır?

Vapur

Tekkeköy

Turizm, Yakakent

Tütün

Samsun

Spor

Simit

Lokum, Üniversite

Karadeniz

Tarım

Derbent

Saathane

Yeşilirmak, Kimya

Matematik, Atakum

Ağustos

Canik, Kızılırmak

Biyoloji

Ayvacık

Festival

Bandırma

- A) “Saathane” satırına
- B) “Lokum, Üniversite” satırına
- C) “Canik, Kızılırmak” satırına
- D) “Karadeniz” satırına
- E) “Ağustos” satırına

Soru 3:

$K = \{\text{savunma, müze, teknoloji, kitap}\}$

Yukarıdaki K kümesi elemanı olan kelimeler, günlük hayattan alışkın olduğumuz sözlükte (sıralama için harflerin soldan sağa ele alındığı)

kitap
müze
savunma
teknoloji

şeklinde sıralanırlar. Ters dizim sözlüklerinde ise kelimeler, harfleri sağdan sola ele alınarak sıralanırlar:

savunma
müze
teknoloji
kitap

Bu sıralama fonksiyonunu $S(N, K)$ ile gösterelim:

$N = 1 \rightarrow$ alışkın olduğumuz sözlük
 $N = 2 \rightarrow$ soldan 2., 3., 4. ... harflere göre sıralayan sözlük
 $N = 3 \rightarrow$ soldan 3., 4., 5. ... harflere göre sıralayan sözlük
...
...
 $N = -1 \rightarrow$ ters dizim sözlüğü
 $N = -2 \rightarrow$ sağdan 2., 3., 4. ... harflere göre sıralayan sözlük
 $N = -3 \rightarrow$ sağdan 3., 4., 5. ... harflere göre sıralayan sözlük
...
...

K : N 'nin işaret ettiği şekilde elemanları sıralanacak küme ismi

Örneğin, yukarıda verilen K kümesi için

$S(-2, K)$:
kitap
teknoloji
savunma
müze

$S(3, K)$:
teknoloji
kitap
savunma
müze

olmaktadır.

$K = \{\text{tütün, üniversite, vapur, ticaret, sanayi, teknoloji, deniz, turizm, belediye, tarım, lojistik, eğitim, baraj, linyit, nokul, şelale, longoz, kaplıca, arkeoloji, bilişim, çevre}\}$

kümesi için,

$S(-3, K)$ çıktısındaki sıralamada en ortadaki sırada bulunan kelime hangisidir?

- A) sanayi
- B) eğitim
- C) üniversite
- D) linyit
- E) teknoloji

Soru 4:

Ayşe, Bora, Can, Derya ve Eda isimli beş arkadaşın her birinin yatırım yapmak için 1000'er lirası vardır. Her biri, aşağıda belirtilen dört yatırım aracından, aynı başlangıç ve bitiş tarihleriyle, ellerindeki paranın tabloda belirtilen miktarlarıyla oluşturdukları yatırım sepeti ile faydalanıyorlar:

BES: Bireysel Emeklilik Sistemi

BTC: Bitcoin

KKM: Kur Korunmalı Mevduat

STA: Samsung'da faaliyet gösteren bir teknoloji firmasının hissesi

	<i>BES</i>	<i>BTC</i>	<i>KKM</i>	<i>STA</i>
Ayşe	%70	%0	%20	%10
Bora	%10	%10	%80	%0
Can	%10	%0	%0	%90
Derya	%20	%40	%10	%30
Eda	%0	%20	%70	%10

Bu süre zarfında, ilgili yatırım araçlarının değer artışı (+ oranlar) veya değer azalışı (- oranlar) şu şekilde gerçekleşiyor:

BES: + %18

BTC: - %12

KKM: + %26

STA: + %30

Aşağıdaki beş ifadeden kaç tanesi doğrudur?

Belirtilen yatırım süresinin sonunda:

- Ayşe'nin parası, Bora'nın parasından fazladır.
- BTC'ye sepetinde en yüksek oranda yer veren kişinin parası, diğer kişilerin paralarından azdır.
- STA'ya sepetinde en yüksek oranda yer veren kişinin parası, diğer kişilerin paralarından fazladır.
- Beş arkadaşın paralarının toplamı 6022 liradır.

- BTC’den ettiği zarar konusunda üzgün olan Derya, kriptoloji konusunda kendini geliştirmek için TÜBİTAK BİLGEM’in aylık “Ödüllü Kriptoloji Yarışması” etkinliğinde (<https://bilgem.tubitak.gov.tr/tr/content/bil-bul-odullu-kriptoloji-yarismasi>) sorulan cevapları açıklanmış tüm soruları incelemeye başlıyor. Her gün 6 tane soruyu inceleyebiliyorsa, 28 Ağustos 2022’ye kadar yayınlanmış olan cevapları açıklanmış tüm soruları incelemesi için 73 güne ihtiyacı olacaktır.

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

Soru 5:

{ MİLGEM, FOTAS, İGBAM, MEMDYS, EHPSM, GÜMSİS,
UUADP, AKİS, İLCAS, ETMTS, HATS, KUŞRAD, SKAAS,
AYDES, EBRU, GİS, DRT, SATEL, RAYTES, İKAS,
EBELGEM, KONSEY, MGR, DABİS, DATAS, SEVİM,
MEDAS, ÜTS, HİDS, FODRAD, HTKY, ORACLES,
KEMENT, EBİS, SEÇİM, VİRGEP, MUES, TAMAM,
LADUS, PLANSİS }



T S A L D A F ?

- A) Ş
- B) U
- C) E
- D) C
- E) M

Soru 6:

Ayşe ve Bora şöyle bir oyun oynuyorlar: Her bir turda, iki oyuncu da sınıflarındaki tahtaya, birbirlerini görmeden birer aritmetik işlemi yazıyor. Bu işlemlerin sonucunda ortaya çıkan sayılar birbirine eşitse, her iki oyuncu da 5'er puan alıyorlar. Diğer türlü, sonucu daha büyük bir sayı olan işlemi tahtaya yazan oyuncu 10 puan alıyor, diğer oyuncu ise -2 puan alıyor. Aşağıda bu oyunun 5 turunda oyuncuların tahtaya yazdığı işlemler verilmiştir. Her oyuncu, oyunun başında 0 puanla oyuna başlıyorsa, 5. turun sonunda Ayşe ve Bora'nın puanları ne olacaktır?

Tur	Ayşe'nin yazdığı işlem	Bora'nın yazdığı işlem
1	4^4	2^8
2	$\log_{10} 1000000$	$\log_3 81$
3	$\sqrt{400} + \sqrt{2500}$	$\sqrt{3600}$
4	$\frac{1923 - 3}{120}$	$\frac{1071 - 7}{8}$
5	$\frac{\frac{1+1+1+1+1}{1+1+1+1}}{\frac{1+1+1}{1+1}}$	$\frac{\frac{30}{4} + 0 \times 101}{4}$

- A) Ayşe: 15 puan, Bora: 24 puan
- B) Ayşe: 28 puan, Bora: 16 puan
- C) Ayşe: 27 puan, Bora: 18 puan
- D) Ayşe: 12 puan, Bora: 26 puan
- E) Ayşe: 14 puan, Bora: 22 puan

Soru 7:

{Nebiyân Dağı, Kabaceviz Őelalesi, Tekkeköy Mağaraları}
→ 1 0 2 3 1 1

{Samsun Hayvanat Bahçesi, Çakırlar Korusu, Vezirsuyu Tabiat Parkı}
→ 3 5 5 3 1 1

{Samsun Kent Müzesi, Kızılırmak Deltası Kuş Cenneti, Gazi Müzesi}

→ 3 2 1 4 ? ?

{Őahinkaya Kanyonu, Bandırma Vapuru Müzesi, Nebiyân Dağı}
→ 0 3 2 3 1 2

{Çakırlar Korusu, Samsun Kent Müzesi, Őahinkaya Kanyonu}
→ 1 4 3 2 1 2

{Vezirsuyu Tabiat Parkı, Kabaceviz Őelalesi, Kızılırmak Deltası Kuş Cenneti}
→ 4 3 3 5 3 1

{Gazi Müzesi, Bandırma Vapuru Müzesi, Tekkeköy Mağaraları}
→ 1 2 4 3 3 4

{Kızılırmak Deltası Kuş Cenneti, Samsun Hayvanat Bahçesi, Samsun Kent Müzesi}
→ 4 3 1 3 2 4

İpucu: tur...

A) 4 4

B) 2 3

C) 5 1

D) 0 2

E) 3 3