



---

**BilimFest 2022 (31.03.2022 - 02.04.2022), Antalya**  
**BİLGEM BİLBUL Ödüllü Kriptoloji Yarışması Cevapları**

---

## **Gün 1:**

### **Cevap 1: A)**

Verilen ifadenin içerdiği T, Ü, B, İ, T, A, K harflerinin adetlerine 7 eklenince bulunan sayılar okun altına sırayla yazılmıştır:

ANTALYAAKDENİ  
ZBÖLGESİNİNBA  
TİSINDAYERALA  
NÇOKSAYIDAANT  
İKKENTEEVSAHİ  
PLİĞİYAPANVET  
İCARETTARIMVE  
TURİZMDEÖNCÜB  
İRŞEHRİMİZDİR

T → 8 tane → 8 + 7 = 15

...

Aynı kural sorulan ifadeye uygulanırsa yukarıda verilen cevaba ulaşılır.

### **Cevap 2: D)**

Örüntünün periyodu olan 13'e göre işlem yapılırsa, 2022. elemanın (2022 = 13×155 + 7) soldan 7. eleman olan A olacağı bulunur.

### Cevap 3: C)

Verilen sayıları bulalım:

$$A = 242$$

$$B = 2$$

$$C = 5040$$

$$D = 224$$

$$E = 1963$$

$$F = 42$$

Bu durumda yukarıda verilen cevaba ulaşıyoruz.

### Cevap 4: B)

Verilen ikililerdeki ilk ifadenin ilk 3 harf değeri toplamı  $T_1$ , ikinci ifadenin ilk 3 harf değeri toplamı ise  $T_2$  olsun.  $T_1 - T_2$  formülü ile bulunan çıktılar okların sağına yazılmıştır :

$$\begin{aligned} (\text{Kep}ez, \text{Bilim}) & \rightarrow T_1 = 13 + 5 + 19 = 37 \\ & \rightarrow T_2 = 1 + 11 + 14 = 26 \\ & \rightarrow T_1 - T_2 = 37 - 26 = 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{Dem}re, \text{Şen}lik) & \rightarrow T_1 = 4 + 5 + 15 = 24 \\ & \rightarrow T_2 = 22 + 5 + 16 = 43 \\ & \rightarrow T_1 - T_2 = 24 - 43 = -19 \end{aligned}$$

...

Aynı kural sorulan ifadeye uygulanırsa yukarıda verilen cevaba ulaşıyoruz.

### Cevap 5: C)

Kutunun içinde toplamda 81 tane özdeş kağıt parçası olacaktır. Verilen kümede de bunlardan 4'üne karşı düşen ifadeler yazılmış olduğundan yukarıda verilen cevaba ulaşıyoruz.

### **Cevap 6: A)**

Şekil dikkatlice incelenirse yukarıda verilen cevaba ulaşılır.

### **Cevap 7: B)**

Kümedeki sayıların toplamı 210, ortalaması ise 30'dur. 7. asal sayı 17 olduğundan

$$30 - 17 = 13$$

cevabına ulaşılır.

## Gün 2:

### Cevap 1: C)

Verilen 7×7 harf matrisi içinde, soldan sağa ve yukarıdan aşağıya yönlü olarak bulunan 4×4'lük alt matrislerdeki A harfi sayıları sırayla yazılmıştır:

**ANTALYA**

**NAZİLLİ**

**TEFENNİ**

**AKPINAR**

LAPSEKİ

YATAĞAN

ANTALYA

→ 4 tane A harfi

**ANTALYA**

**NAZİLLİ**

**TEFENNİ**

**AKPINAR**

LAPSEKİ

YATAĞAN

ANTALYA

→ 2 tane A harfi

...

Aynı kural sorulan ifadeye uygulanırsa yukarıda verilen cevaba ulaşılır.

### Cevap 2: B)

Soldaki sütunda isimleri aynı hücrede verilen kişiler, sağdaki sütundaki doğum yerleriyle bağlanmıştır. Bu bağlantı sonucunda, sağdaki sütun yukarıdan aşağıya incelendiğinde, soldaki kaçıncı satırın bağlı olduğu bilgisi yazılmıştır:

<i>Cahit Sıtkı Tarancı Faik Ali Ozansoy Orhan Asena</i>	Antalya
<i>Orhan Veli Kanık Behçet Necatigil Feza Gürsey</i>	Ankara
<i>Gencay Kasapçı Turgut Uyar Adalet Ağaoğlu</i>	Kastamonu
<i>Gültekin Çeki Orhan Şerafettin İçen Turgut Cansever</i>	İstanbul
<i>Rıfat Ilgaz Şandor Hadi Eser Gürson</i>	Diyarbakır

→ Satır sıralaması: 4 3 5 2 1

$P(X) = X$ . asal sayı olmak üzere, bu satır sıralamaları  $X$  iken,  $P(X)$  sayıları sırayla yazılmıştır:

$$P(4) = 7, P(3) = 5, P(5) = 11, P(2) = 3, P(1) = 2$$

Bu çıktılar  $Y$  iken,  $P(Y)$  sayıları sırayla yazılmıştır:

$$P(7) = 17, P(5) = \mathbf{11}, P(11) = 31, P(3) = 5, P(2) = 3$$

### Cevap 3: D)

İfadelerdeki sessiz harf sayıları okların sağına yazılmıştır:

**Bilim Genç** → 6

**Bilim ve Teknik** → 8

**Şifrebilim** → 6

...

Aynı kural sorulan ifadeye uygulanırsa yukarıda verilen cevaba ulaşılır.

### Cevap 4: A)

İfadelerin ilk 3 harf değeri toplamı  $T_1$ , son 3 harf değeri toplamı ise  $T_2$  olsun.  $T_1$  ile  $T_2$  arasındaki mutlak fark okun sağına yazılmıştır:

$$\begin{aligned} \text{TÜRKİYE} & \rightarrow T_1 = 23 + 25 + 20 = 68 \\ & \rightarrow T_2 = 11 + 27 + 5 = 43 \\ & \rightarrow |68 - 43| = 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ÇANKIRI} & \rightarrow T_1 = 3 + 0 + 16 = 19 \\ & \rightarrow T_2 = 10 + 20 + 10 = 40 \\ & \rightarrow |19 - 40| = 21 \end{aligned}$$

...

Aynı kural sorulan ifadeye uygulanırsa yukarıda verilen cevaba ulaşılır.

### Cevap 5: D)

Verilen sayıları bulalım:

$$A = 64$$

$$B = 210$$

$$C = 7$$

$$D = 19$$

$$E = 132$$

Büyükten küçüğe sıralama:  $B > E > A > D > C$  şeklinde olacaktır. En ortadaki sayı A olarak bulunur.

### Cevap 6: C)

Bir yıldaki ay isimleri sırayla yazıldığında, HS şeklindeki ifadelerde, H, ay isminin ilk harfinin 3 adım ötelenmişini, S is ay ismindeki toplam harf sayısını kodlamıştır:

$$\text{Ocak} \rightarrow R4$$

$$\text{Şubat} \rightarrow Ü5$$

$$\text{Mart} \rightarrow Ö4$$

...

Aynı kural sorulan ifadeye uygulanırsa yukarıda verilen cevaba ulaşılır.

## **Cevap 7: A)**

İlgili sıralamalar yapınca, yalnızca A) şıkkındaki kümenin elamanlarının istenilen özelliği sağladığı bulunur.

## Gün 3:

### Cevap 1: D)

İfadelerdeki ilk 2 harf değeri toplamından son harf değeri çıkarılınca bulunan sayı S olsun. S büyükten küçüğe sıralanacak şekilde ifadeler yukarıdan aşağıya yazılmıştır:

$$\mathbf{\ddot{U}niversite} \rightarrow S = 25 + 16 - 5 = 36$$

$$\mathbf{Sinema} \rightarrow S = 21 + 11 - 0 = 32$$

$$\mathbf{Turizm} \rightarrow S = 23 + 24 - 15 = 32$$

...

Aynı kural sorulan ifadeye uygulanırsa yukarıda verilen cevaba ulaşılır.

### Cevap 2: A)

Verilen ifadeler yukarıdan aşağıya sıralama ile

Yanlış  
Yanlış  
Doğru  
Yanlış  
Yanlış  
Yanlış  
Yanlış

tır. Bu durumda, 6 ifadenin yanlış olduğu bulunur.

### Cevap 3: B)

Çıktı oluşturma kuralı olarak verilen fonksiyonu ilgili ifadelere uygularsak yukarıda verilen cevaba ulaşırız.



## Cevap 4: C)

TÜBİTAK BİLİM GENÇ JAPONYADA BİR YANARDAĞ DEPREMİ  
DURDURDU BAŞLIKLİ BİR YAZI YAYINLAYACAK

→ F, H, Ö, ... harfleri yok → zangram değil

PİJAMALI HASTA YAĞIZ ŞOFÖRE NİYE GÜVENDİ

→ B, C, Ç ... harfleri yok → zangram değil

PİJAMALI HASTA YAĞIZ ŞOFÖRE ÇABUCAK GÜVENMESİN

→ Sadece D harfi yok → zangram

PİJAMALI HASTA YALNIZ ŞOFÖRE ÇABUCAK GÜVENDİ

→ Sadece Ğ harfi yok → zangram

ANTALYA BİLİM MERKEZİ ATÖLYELERİYLE SİZLERİ BEKLİYOR

→ C, Ç, D ... harfleri yok → zangram değil

## Cevap 5: C)

İfadelerdeki birinci kelime son harf değeri ile ikinci kelime ilk harf değeri toplamının mod 29'da işaret ettiği harf ile, ikinci kelime son harf değeri ile üçüncü kelime ilk harf değeri toplamının mod 29'da işaret ettiği harf yan yana getirilmiştir:

İNSANSI**Z** HAVA ARACI →  $28 + 9 = 37 = 8 \text{ mod } 29 \rightarrow \text{Ğ}$

İNSANSIZ HAV**A** ARACI →  $0 + 0 = 0 \rightarrow \text{A}$

...

Aynı kural sorulan ifadeye uygulanırsa yukarıda verilen cevaba ulaşılır.

## Cevap 6: A)

Verilen ifadeler yukarıdan aşağıya sıralama ile

Yanlış

Doğru

Doğru

Doğru

Doğru

Yanlış

Yanlış

Doğru

dur. Bu durumda, 5 ifadenin doğru olduğu bulunur.

**Cevap 7: D)**

Soruda verilen tablo kullanılarak yukarıdaki cevaba ulaşılır.