



TEKNOFEST 2021 (21-26.09.2021), İstanbul

BİLGEM Bilge Misin? Ödüllü Kriptoloji Yarışması Cevapları

Cevap 1:

D , L

Soruların cevaplarının ilk harfleri, birer adım ötelenmiştir:

1. Yaşar Kemal → Z
2. Artvin → B
3. ...
4. On bin → Ö
5. UZJÇ → Ü
6. Yirmi beş → Z
7. Beş yüz bin beş yüz → C
8. ...

Sorulan ifadeler için:

1. Çinko → D
8. Kırk bir → L

cevabına ulaşılır.

Cevap 2:

$$E > B > D > A > C$$

Verilen sayıları istendiği gibi yazalım:

$$A = 43164995$$

$$B \approx 783000000000$$

$$C = 15485863$$

$$D = 62615533$$

$$E \approx 5343000000000000$$

Bu durumda yukarıda verilen sıralamaya ulaşıyoruz.

Cevap 3:

33

Okların solunda verilen sayıların küplerinde, [0-9] arasındaki rakamlardan kaçar tane bulunduğu bilgisi sırayla yazılmıştır:

$$1923 \rightarrow 1923^3 = 7111117467 \rightarrow 0500101300$$

$$1071 \rightarrow 1071^3 = 1228480911 \rightarrow 1320100021$$

...

Aynı kural sorulan ifadeye uygulanırsa yukarıda verilen cevaba ulaşılır.

Cevap 4:

Bazı örnekler aşağıda verilmiştir:

- KİMKEŞKİŞAZKÜMEDÜŞMEDİKİM
- KILLIKİLİMMERAKLİMİNİKKEN
- KİNÖNKÜTNETÖÇÖDİKİKENEDİK

Cevap 5:

4

İfadenin çeperinden 1 adım, 2 adım, 3 adım ... içerideki elmas şekilli halkalarda bulunan "A" harfi sayıları dışardan içeriye sırayla yazılmıştır:

ARF
BEKER
OZANSOY
BRAUNERİM
BETHEARUOBA
STERNARIKDEHN
KAHRAMANERHİLAV
KRONECKERCABANNES
GÜRSEYCHARPAKBERKER
NOETHERBARUTTERZİOĞLU
KNESERHİSARGÖKBERKAKBAY
NUTKUERİMLANDAUBLUMENTHAL
ÖGELMANBAYTOPKURŞUNOĞLU
YILMAZARFDEMOKANHİSAR
VARDARNOETHERDENKEL
ARUOBAGAUSSGÜRSEY
BERKERKRONECKER
ARFBLUMENTHAL
VEBLENNUTKU
TERZİOĞLU
FEYNMAN
MORSE
ARF

→ 8 tane A

ARF
BEKER
OZANSOY
BRAUNERİM
BETHEARUOBA
STERNARIKDEHN
KAHRAMANERHİLAV
KRONECKERCABANNES
GÜRSEYCHARPAKBERKER
NOETHERBARUTTERZİOĞLU
KNESERHİSARGÖKBERKAKBAY
NUTKUERİMLANDAUBLUMENTHAL
ÖGELMANBAYTOPKURŞUNOĞLU

YILMAZARFDEMOKANHİSAR
VARDARNOETHERDENKEL
ARUOBAGAUSSGÜRSEY
BERKERKRONECKER
ARFBLUMENTHAL
VEBLENNUTKU
TERZİOĞLU
FEYNMAN
MORSE
ARF

→ 2 tane A

ARF
BEKER
OZANSOY
BRAUNERİM
BETHEARUOBA
STERNARIKDEHN
KAHRAMANERHİLAV
KRONECKERCABANNES
GÜRSEYCHARPAKBERKER
NOETHERBARUTTERZİOĞLU
KNESERHİSARGÖKBERKAKBAY
NUTKUERİMLANDAUBLUMENTHAL
ÖGELMANBAYTOPKURŞUNOĞLU
YILMAZARFDEMOKANHİSAR
VARDARNOETHERDENKEL
ARUOBAGAUSSGÜRSEY
BERKERKRONECKER
ARFBLUMENTHAL
VEBLENNUTKU
TERZİOĞLU
FEYNMAN
MORSE
ARF

→ 0 tane A

...

Aynı kural sorulan ifadeye uygulanırsa yukarıda verilen cevaba ulaşılır.

Cevap 6:

d)

Ali'nin alternatifleriyle, her gün Ayşe'ye ileticeği mesajın bitleri için kaçar tane sembol kullanabileceğini bulalım:

a) Ali, odasının camına her gün bir adet rakam asar → 10 sembol

b) Ali, odasının camını her gün, ya açık, ya kapalı, ya da üstten aralıklı bırakır → 3 sembol

c) Ali, odasındaki cam perdesini her gün ya tam kapalı, ya $\frac{1}{4}$ açık, ya $\frac{2}{4}$ açık, ya $\frac{3}{4}$ açık, ya da tam açık bırakır → 5 sembol

d) Ali, odasının camına her gün alfabemizden bir adet büyük harf asar → 29 sembol

e) Ali, odasının camına her gün Beşiktaş futbol takımının ya siyah ağırlıklı, ya da beyaz ağırlıklı bir adet formasını asar → 2 sembol

Bu durumda, en fazla miktarda sembole olanak sağlayan d) alternatifi ile sabit uzunluktaki mesajını Ayşe'ye göreceli olarak en kısa sürede/en az günde iletir.

Cevap 7:

(Eyübođlu, Rousseau, Lifij, İyem) ile (Troyon, Levitan, Günal) satırları arasına

Parantez içindeki soyisimlerin soldan 2. harf değeri (A = 0, B = 1, ..., Z = 28) ortalamaları S olsun. İfadeler, S büyükten küçüğe sıralanacak şekilde yukarıdan aşağıya yazılmışlardır:

$$(Otyam, Kramskoy) \rightarrow S = (23+20) / 2 = 21.5$$

$$(Eyübođlu, Rousseau, Lifij, İyem) \rightarrow S = (27+17+11+27) / 4 = 20.5$$

...

Aynı kural sorulan ifadeye uygulanırsa yukarıda verilen cevaba ulaşılır.