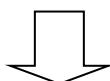




## Haziran 2023 Soruları ve Cevapları:

### Soru 1:

BURHANIYEÇATALCAAYAŞNİZİPMACAKAKOFÇAZ  
EFLANİKESTELBEYPAZARIİZNİKÜYÜKORHAN  
PAZARCIKEZİNEAFRANBOLUSUNGURLUKONAK  
LADİKPERVARİBOZDOĞANILGAZKULPMENTEŞE  
MİDYATSİLİVRİSELÇUKHENDEKİŞİLTURHAL  
ULAŞFERİZLİDİKLİYERKÖYMESUDİYEÜRGÜP  
KADIKÖYAVANOSHÜKTAŞKÖPRÜTORBALIÇAN  
BERGAMAKEÇİBORLUKELKİTODUNPAZARIFOÇA  
ÇİLİMLİİPSALAKANDIRAHONAZÇERKEŞGÜRSU  
GEMLİKKESTELAHLATGEREDESÖĞÜTSUSURLUK  
BUHARKENTARDANUÇGAZİPAŞAŞAVŞATKANGAL  
GÜRÜNNALLİHANÇANKAYAPATNOSSUHUTBESİNİ  
ÇUKUROVAGENÇTATVANÜMRANIYESOLHANKÖSE



TÜRKİYE → 3 0 3 11 5 0

İSTANBUL → 33 1 1 7 5 0 7

BALIKESİR → 30 3 0 2 1 11 ? 2

BURHANIYE → 30 3 1 2 6 10 1 1

KÖSE → 3 14 12

FATİH → 33 14 6 6

## Cevap 1:

7

Büyük okun üzerindeki  $13 \times 36$  boyutlarındaki harf matrisinde, okların solundaki ifade harflerinden kaçar tane olduğu bulunmuştur:

TÜRKİYE → 17 12 28 31 31 12 34

Bulunan sayılar büyükten küçüğe sıralanmıştır:

34 31 31 28 17 12 12

Komşu sayılar arasındaki farklar yazılmıştır:

$$|34 - 31| = 3$$

$$|31 - 31| = 0$$

$$|31 - 28| = 3$$

$$|28 - 17| = 11$$

$$|17 - 12| = 5$$

$$|12 - 12| = 0$$

...

Aynı kural sorulan ifadeye uygulanırsa yukarıda verilen cevaba ulaşılır.

**Soru 2:**

2, 5, 11, 17, 29, 37, 53, 67, 83, 101, 127, 149, 173, 197, → 227,

257, 293, 331, 3 ? ?, 401, 443, 487, 541, 577, ...

## Cevap 2:

67

Sıralı sayma sayılarının karesi olan  $S^2$  sayısından ( $S = 1, 2, 3, \dots$ ) sonraki asal sayılar sırayla yazılmıştır:

$$S = 1 \rightarrow 1^2 = 1 \rightarrow \text{sonra gelen asal} = 2$$

$$S = 2 \rightarrow 2^2 = 4 \rightarrow \text{sonra gelen asal} = 5$$

$$S = 3 \rightarrow 3^2 = 9 \rightarrow \text{sonra gelen asal} = 11$$

...

Aynı kural sorulan ifadeye uygulanırsa yukarıda verilen cevaba ulaşılır.







00  
000  
00  
00  
00  
00  
00  
00  
00  
00  
00  
00  
00  
00  
00  
00  
00  
00  
00  
00  
0001

- (i) Bu sayının 10007 basamağını, her bir basamağı 0,314 saniyede yazdığınıımızı düşünürsek, yaklaşık kaç dakikada yazabiliriz?
- (ii) Evrendeki atomların sayısını yaklaşık olarak  $S = 10^{80}$  olarak kabul edelim (1. seviye burası olsun).

Bu atom kümесinin 2. seviyesinde, 1. seviyedeki her bir atom, S kadar “atom”la gösterilseydi,  $10^{80} \times 10^{80} = 10^{160}$  tane “atom” olurdu.

Bu “atom” kümесinin 3. seviyesinde, 2. seviyedeki her bir “atom”, S kadar “atom”la gösterilseydi,  $10^{80} \times 10^{160} = 10^{240}$  tane “atom” olurdu.

...

Bu şekilde oluşturacağınız “atom” kümесinin en küçük kaçinci seviyesinde, yukarıdaki 10007 basamaklı sayıdan daha fazla “atom” a ulaşırsınız?

### **Cevap 3:**

- (i) 52,4 dakika
- (ii) 126. seviye

(i)  $10007 \times 0,314 = 3142,198$  saniye  $\approx 52,4$  dakika

(ii) 10007 basamaklı sayının yaklaşık değeri  $10^{10006}$  dır.

Soruda belirtildiği şekilde, N. seviyede,  $10^{80 \times N}$  tane “atom” bulunacağından,  $10006/80 = 125,075$  sonucundan hareketle 126 cevabına ulaşırız.