



Eylül Ayının Ödüllü Soru ve Cevapları

Soru 1 :

3, 7, 31, 211, 2311, 30031, 510511, 9699691, 223092871, ?

Cevap 1 :

6469693231

Dizinin n. terimi, ilk n asal sayının çarpımının 1 fazlası olarak yazılmıştır (bu dizi, matematikte Öklit dizisi olarak tanınmaktadır):

$$\begin{aligned}1. \text{ terim} &= 2 + 1 = 3 \\2. \text{ terim} &= 2 \times 3 + 1 = 7 \\3. \text{ terim} &= 2 \times 3 \times 5 + 1 = 31 \\4. \text{ terim} &= 2 \times 3 \times 5 \times 7 + 1 = 211 \\5. \text{ terim} &= 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 + 1 = 2311 \\&\dots\end{aligned}$$

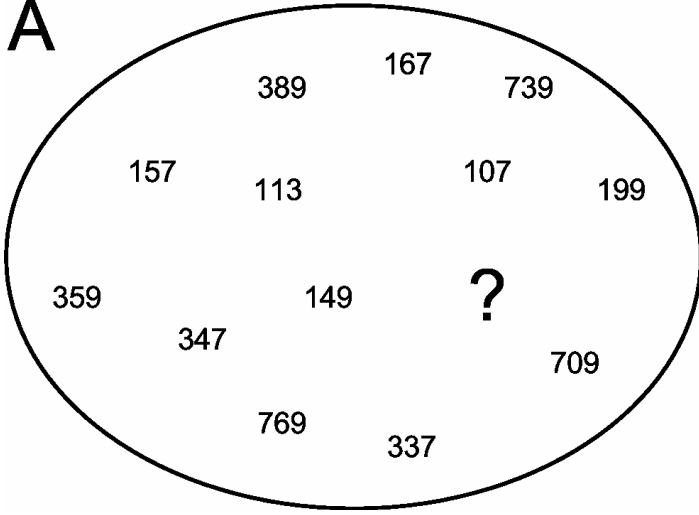
Bu durumda, sorulan 10. terim için:

$$10. \text{ terim} = 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 \times 13 \times 17 \times 19 \times 23 \times 29 + 1 = 6469693231$$

cevabı bulunur.

Soru 2 :

Aşağıda verilen kümede ? işareti, bulunması istenen bir elemanı göstermektedir. Bu elemanı bulunuz.



Cevap 2 :

179

Verilen A kümesinde, (i) 3 basamaklı, (ii) palindromik olmayan, (iii) ama hem kendileri hem de tersten yazılışları asal olan sayılar gösterilmiştir. Bu şekildeki çiftlerden (örneğin 107-701) küçük olanı (107) kümeye dahil edilmiştir. Bu kümenin tek eksik elemanı, 179-971 çiftinden gelir, ve cevap 179 olarak bulunur.

Soru 3 :

<i>Açık Yazı</i>	<i>Gizli Yazı</i>
BAKIR	BZJHP
DEMİR	DBİGN
KURŞUN	KİGHİÇ
?	PUIDSV

Cevap 3 :

PLATİN

Açık yazıdan gizli yazı oluşturulurken:

- (i) Açık yazıdaki ilk harf aynı bırakılmış,
- (ii) İlk harften sonra gelen harfler için: bu harfleri, ilk harfe eklendiklerinde (mod 29 da) oluşturan harfler, gizli harfleri oluşturmuştur.

Yani:

BAKIR:

Açık yazı 1. harf = B → Gizli yazı 1. harf = B
B + Z = A olduğundan, gizli yazı 2. harf = Z
B + J = K olduğundan, gizli yazı 3. harf = J
B + H = I olduğundan, gizli yazı 4. harf = H
B + P = R olduğundan, gizli yazı 5. harf = P

KURŞUN:

Açık yazı 1. harf = K → Gizli yazı 1. harf = K
K + İ = U olduğundan, gizli yazı 2. harf = İ
K + G = R olduğundan, gizli yazı 3. harf = G
K + H = Ş olduğundan, gizli yazı 4. harf = H
K + İ = U olduğundan, gizli yazı 5. harf = İ
K + Ç = N olduğundan, gizli yazı 6. harf = Ç

olmaktadır. Aynı kural ışığında, verilen gizli yazıyı incelersek:

PUIDSV:

Gizli yazı 1. harf = P → Açık yazı 1. harf = P
P + U = L olduğundan, açık yazı 2. harf = L
P + I = A olduğundan, açık yazı 2. harf = A
P + D = T olduğundan, açık yazı 2. harf = T
P + S = İ olduğundan, açık yazı 2. harf = İ
P + V = N olduğundan, açık yazı 2. harf = N

olarak yukarıda verilen PLATİN cevabına erişilir.