



## Haziran Ayının Ödüllü Soruları ve Cevapları

**Soru 1 :**

35, 28, 28, 47, 65, 61, 80, 119, 112, ?

## Cevap 1 :

170

Dizide, sıralı asal sayıların (2, 3, 5, 7, ...), harflerle yazımları sırasındaki alfabe harf değerleri toplamı olan sayılar verilmiştir. Yani:

1. asal sayı = 2: yazımı: İKİ, harf değerleri toplamı = 11 + 13 + 11 = 35

2. asal sayı = 3: yazımı: ÜÇ, harf değerleri toplamı = 25 + 3 = 28

3. asal sayı = 5: yazımı: BEŞ, harf değerleri toplamı = 1 + 5 + 22 = 28

4. asal sayı = 7: yazımı: YEDİ, harf değerleri toplamı = 27 + 5 + 4 + 11 = 47

...

...

Bu durumda, sorulan 10. asal sayı 29 olduğundan:

10. asal sayı = 29: yazımı: YİRMİDOKUZ,  
harf değerleri toplamı = 27 + 11 + 20 + 15 + 11 + 4 + 17 + 13 + 24 + 28 = 170

cevabı bulunmaktadır.

**Soru 2:**

<i>Açık Yazı</i>	<i>Gizli Yazı</i>
ŞİFRE	TVBKÜ
?	ÖVŞPAJ

## Cevap 2:

### SİNYAL

Açık yazıdan gizli yazıya ulaşırken, çarpımsal (multiplicative) bir şifreleme sistemi,  $m = 5$  çarpanıyla kullanılmıştır:

$$[\text{gizli yazı harfi kodu}] = [\text{açık yazı harfi kodu}] * 5 \pmod{29}$$

Yani:

$$\text{Ş} \rightarrow \text{kod: } 22 \rightarrow 22 * 5 \pmod{29} = 23 \rightarrow \text{gizli yazı harfi: T}$$

$$\text{İ} \rightarrow \text{kod: } 11 \rightarrow 11 * 5 \pmod{29} = 26 \rightarrow \text{gizli yazı harfi: V}$$

$$\text{F} \rightarrow \text{kod: } 6 \rightarrow 6 * 5 \pmod{29} = 1 \rightarrow \text{gizli yazı harfi: B}$$

$$\text{R} \rightarrow \text{kod: } 20 \rightarrow 20 * 5 \pmod{29} = 13 \rightarrow \text{gizli yazı harfi: K}$$

$$\text{E} \rightarrow \text{kod: } 5 \rightarrow 5 * 5 \pmod{29} = 25 \rightarrow \text{gizli yazı harfi: Ü}$$

olmaktadır.

Aynı kural verilen diğer gizli yazı için ele alınırsa, SİNYAL açık yazısına erişilir.

### Soru 3:

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

Değişim Tablosu 1

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

Değişim Tablosu 2

Değişim tablosu 1 ile

GBAJPMLÜLJFPHJBCIŞĞŞDB

gizli yazısına dönüşen açık yazı, değişim tablosu 2 ile hangi gizli yazıya dönüşür?

### Cevap 3:

ELŞKZCOMOKNZÇKLIĞBHBAL

Değişim tablosu 1 kullanıldığında, soruda verilen gizli yazıya dönüşen açık yazıyı, yine o tabloyu kullanarak bulalım:

Gizli yazı: GBAJPMLÜLJFPHJBCIŞĞŞDB  
Karşı düşen açık yazı: ŞİFRESAYARVEKRİPTOLOJİ

Şimdi de, bulduğumuz bu açık yazıyı, değişim tablosu 2 yardımı ile, yeni bir gizli yazıya dönüştürelim:

Açık yazı: ŞİFRESAYARVEKRİPTOLOJİ  
Karşı düşen gizli yazı: ELŞKZCOMOKNZÇKLIĞBHBAL