Sezar ve Doğrusal Şifreleme

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- Şifrelemede Türk alfabesinin 29 harfine sırasıyla sayılar atanır: **A = 1, B = 2, C = 3, Ç = 4, ..., Y = 28, Z = 29**. Şifreleme kuralı bu sayılar üzerinden uygulanır; sonuç sayı tekrar harfe çevrilir.
- **Sezar şifreleme:** Her harf alfabede aynı sayıda (anahtar kadar) ileri kaydırılır: n → n + k. Sonuç 29'dan büyükse 29'a bölümünden kalan alınır; kalan 0 ise harf Z (29) olur. Örnek: k = 3 için Y (28) → 31 → 2 → B
- **Doğrusal şifreleme:** a · n + b kuralıyla yapılan şifrelemedir (a sıfırdan farklı doğal sayı, b tam sayı). Sezar şifreleme a = 1 olan özel durumdur. Çözümün mümkün olması için **a ile alfabedeki harf sayısı aralarında asal** olmalıdır.
- **Deşifre etme (şifre çözme):** Kural biliniyorsa ters işlem yapılır: Sezar'da n = şifre - k (sonuç 0 ya da negatifse 29 eklenir). a · n + b kuralında her şifreli harf için kuralı sağlayan n aranır.
- Kural bilinmiyorsa şifreli metin ile gerçek metin arasındaki benzerlikler, tekrar eden harfler ve harflerin **kullanım sıklığı** (Türkçede en sık harf A'dır) incelenerek kural tahmin edilir.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Türk alfabesindeki harflerin sayısal karşılıkları tabloda verilmiştir. **KALEM** kelimesinin harflerinin sayısal karşılıklarını yazınız.

A	B	C	Ç	D	E	F	G	Ğ	H	I	İ	J	K	L	M	N	O	Ö	P	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

2 Anahtarı **3** olan Sezar şifreleme ile **DENİZ** kelimesini şifreleyiniz.

3 Anahtarı **3** olan Sezar şifreleme ile şifrelenmiş **NLVÇŞ** kelimesini çözünüz.

4 Anahtarı **3** olan Sezar şifrelemede **Y** ve **Z** harfleri hangi harflere dönüşür?

5 Anahtarı **5** olan Sezar şifrelemede **E** harfi hangi harfe dönüşür?

A) H B) I C) İ D) J E) K

6 **OKUL** kelimesi Sezar şifreleme ile **SOZÖ** olarak şifrelenmiştir. Şifrelemenin anahtarı kaçtır?

7 Sayısal karşılıkları **8-26-17-6-23** olan kelimeyi yazınız.

8 Her harfin sayısal karşılığı n olmak üzere **2n** kuralıyla şifreleme yapılıyor. **ADA** kelimesinin şifreli hâlini yazınız.

9 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.

(…) Sezar şifrelemede her harf aynı miktarda kaydırılır.

(…) Anahtarı 29 olan Sezar şifreleme metni değiştirmez.

(…) Sezar şifrelemede iki farklı harf aynı harfe dönüşebilir.

10 Anahtarı **7** olan Sezar şifreleme ile şifrelenmiş **ĞGNGY** kelimesini çözünüz.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **2n + 1** kuralıyla **SU** kelimesini şifreleyiniz.

A	B	C	Ç	D	E	F	G	Ğ	H	I	İ	J	K	L	M	N	O	Ö	P	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

12 **3n − 2** kuralıyla **KAR** kelimesini şifreleyiniz.

13 Sezar şifreleme ile şifrelenmiş bir metinde **L** harfinin **O** harfine dönüştüğü bilinmektedir.
a) Anahtar kaçtır?
b) Aynı yöntemle şifrelenmiş **OLÖRP** kelimesini çözünüz.

14 **a · n + b** kuralıyla yapılan bir şifrelemede A harfi **D**'ye, B harfi **F**'ye dönüşmektedir.
a) a ve b kaçtır?
b) Bu kuralla **CAN** kelimesini şifreleyiniz.

15 Türkçede en sık kullanılan harf **A**'dır. Sezar şifreleme ile şifrelenmiş uzun bir metinde en sık geçen harf **Ç**'dir. Buna göre şifrelemenin anahtarı büyük olasılıkla kaçtır?

16 26 harfli bir alfabede a · n + b kuralıyla şifreleme yapılacaktır. Aşağıdaki a değerlerinden hangisi kullanılırsa şifre **çözülemez**?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 11 E) 13

17 **2n** kuralıyla şifrelenmiş bir kelime **İU** olarak verilmiştir. Kelimeyi bulunuz.

18 Bir metin önce anahtarı **2** olan, sonra anahtarı **5** olan Sezar şifreleme ile şifreleniyor.
a) Bu iki şifreleme yerine tek bir Sezar şifreleme kullanılsaydı anahtar kaç olurdu?
b) **A** harfi sonunda hangi harfe dönüşür?

19 Sezar şifreleme ile **GÜZ** kelimesi **KCE** olarak şifrelenmiştir. Aynı anahtarla **YAZ** kelimesi nasıl şifrelenir?

20 Anahtarı kaç olan Sezar şifreleme bütün harfleri **kendisine** dönüştürür?

A) 1 B) 14 C) 26 D) 28 E) 29

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 a · n + b kuralıyla yapılan bir şifrelemede **A** harfi **E**'ye, **C** harfi **K**'ye dönüşmektedir. Bu kurala göre **B** harfi hangi harfe dönüşür?

A) F B) G C) Ğ D) H E) I

22 Bir kelime Sezar şifreleme ile **NÇUÇ** olarak şifrelenmiştir. Şifrelenen kelime aşağıdakilerden hangisidir?

A) MASA B) KASA C) LALE D) OKUL E) ARKA

23 **3n + 1** kuralıyla **YOL** kelimesi şifrelenirse aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

A) VÜN B) VUN C) ÜVN D) BÜN E) VÜM

24 29 harfli Türk alfabesinde birbirinden farklı sonuç veren ve metni değiştiren kaç farklı Sezar şifreleme anahtarı vardır?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

25 **5n + 2** kuralıyla şifrelenmiş bir harf **E** olarak görülmektedir. Şifrelenen harf hangisidir?

A) P B) R C) S D) Ş E) T

26 Bir metin anahtarı **15** olan Sezar şifreleme ile **iki kez** art arda şifreleniyor. **ARI** kelimesinin sonuçta elde edilen şifreli hâli hangisidir?

A) ARI B) BSI C) BSİ D) ÇUK E) PFY

27 **2n + 3** kuralıyla yapılan şifrelemede hangi harf **kendisine** dönüşür?

A) C B) U C) Ü D) Y E) Z

28 Sezar şifreleme ile şifrelenmiş bir cümle aşağıda verilmiştir:

EZ CDÇ DRYDÖCD BH PDUĞMR DUDÜLRĞD İHÇĞMO

Metindeki en sık harfin A'ya karşılık geldiği düşünülürse anahtar kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

29 **a · n** kuralıyla yapılan bir şifrelemede **A** harfi **Ç**'ye dönüşmektedir. Bu kuralla **BAL** kelimesi nasıl şifrelenir?

A) GÇB B) ĞÇB C) GÇA D) DÇL E) EÇÖ

30 Anahtarı **5** olan Sezar şifreleme ile şifrelenmiş **ÖEPI** kelimesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) KULE B) KAZI C) LALE D) KALE E) KASE

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**