



Şubat Ayının Ödüllü Soru ve Cevapları

Soru 1: Köprü Uzunlukları (m)

RUNYANG	?
JIANGYİN	2100
MACKİNAC	868
BOĞAZIÇI	1560
İNNOSHİMA	3363
LYSEFJORD	3968
ANGOSTURA	3952
TANCARVILLE	3948
HARDANGER	1400

Cevap 1:

2881

Köprü isimlerindeki 1., 3., 5., ... harf değerleri toplamı ile, 2., 4., 6., ... harf değerleri toplamı çarpılmıştır:

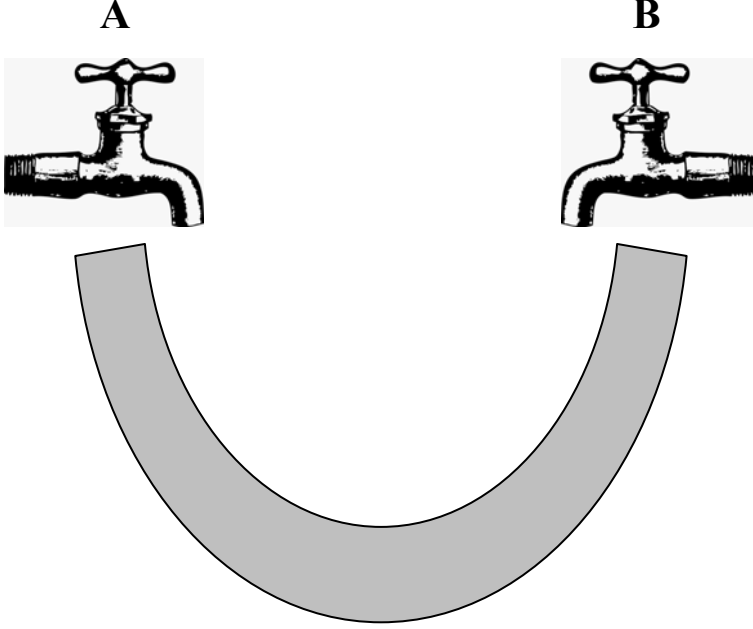
$$\text{JIANGYİN} \rightarrow (12+0+7+11) \times (11+16+27+16) = 30 \times 70 = 2100$$

$$\text{BOĞAZİÇİ} \rightarrow (1+8+28+3) \times (17+0+11+11) = 40 \times 39 = 1560$$

...

Aynı kural sorulan ifadeye uygulanırsa, yukarıda verilen cevaba ulaşılır.

Soru 2: Kriptolojik Havuz Problemi



A musluğu, başlangıçta boş olan şekildeki havuza, BENZİN açık yazısının +3 ötelemeli Sezar şifresi ile şifrelenmiş halini, yani karşı düştüğü gizli yazıyı, saatte 1 gizli yazı olmak üzere akıtıyor.

A musluğu açıldıktan 5 saat sonra açılan B musluğu ise, ATEŞ açık yazısının +3 ötelemeli Sezar şifresi ile şifrelenmiş halini, yani karşı düştüğü gizli yazıyı, saatte 1 gizli yazı olmak üzere akıtıyor.

B musluğu açıldıktan 3 saat sonra, iki musluk da kapatılıyor. Bu anda, havuza, 3 adet M, 3 adet N, 4 adet de E harfi ekleniyor.

- (i) Havuzda toplam kaç harf vardır?
- (ii) Bu harflerin yüzde kaç sesli harflerdir?
- (iii) Aşağıdaki ifadelerden hangisi, havuzda birikmiş bulunan harfler kullanılarak yazılabilir?

- MERHABADÜNYA
- BİZEHERYERTRABZON
- CEMDÜĞÜNLEEVEDE
- İSTANBULŞİFRESİ
- KRİPTOLOJİSORULARI

Cevap 2:

- (i) 70 tane
- (ii) %10
- (iii) CEMDÜĞÜNLEEVDE

Toplamda 8 saat çalışan A musluğu, Sezar şifresi ile

BENZİN → DĞPCLP

olduğundan, havuza, 8 tane D, 8 tane Ğ, 16 tane P, 8 tane C, 8 tane L eklemiştir.

Toplamda 3 saat çalışan B musluğu ise, Sezar şifresi ile

ATEŞ → ÇVĞÜ

olduğundan, havuza, 3 tane Ç, 3 tane V, 3 tane Ğ, 3 tane Ü eklemiştir.

Bu durumda, en sonda eklenen 10 tane harf ile birlikte, havuzda şu harfler (toplamda 70 tane) birikmiştir:

C C C C C C C C
Ç Ç Ç
D D D D D D D D
E E E E
Ğ Ğ Ğ Ğ Ğ Ğ Ğ Ğ Ğ Ğ
L L L L L L L L
M M M
N N N
P P P P P P P P P P P P P P
Ü Ü Ü
V V V

Bu 70 harfin sadece 7 tanesi (4 tane E ve 3 tane Ü olmak üzere) sesli harftir, bu da %10 a karşı düşer.

Bu 70 harfi inceleyerek, soruda verilen ifadelerden, CEMDÜĞÜNLEEVDE ifadesinin yazılabileceğini buluruz.

Soru 3:

Ayşe ve Bora, sınıf tahtasında bir oyun oynuyorlar. Ayşe'nin tahtaya yazdığı bir sayı

- asalsa, Bora, tahtaya, %80 olasılıkla "asal", %20 olasılıkla "asal değil" yazıyor
- asal değilse, Bora, tahtaya, %10 olasılıkla "asal", %90 olasılıkla "asal değil" yazıyor

Ayşe'nin tahtaya asal bir sayı yazma olasılığı %70, asal olmayan bir sayı yazma olasılığı %30 ise, Ayşe tahtaya bir sayı yazdığında, Bora'nın verdiği cevabın doğru olma olasılığı nedir?

Cevap 3:

%83

Sorulan olasılığı

$$0.7 \times 0.8 + 0.3 \times 0.9 = 0.56 + 0.27 = 0.83 \text{ (yani \%83)}$$

olarak hesaplarız.