

(CELP): High quality speech at low bit rates,"Proc. 1985 IEEE Int. Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing, pp. 937-940, 1985.

(8) Atal, B.S., Schroeder, M.R. "Stochastic coding of speech at very low bit rates," Proc. Int. Conf. Commun., ICC84, part 2, pp. 1610-1613, May 1984.

(9) Abut, H. (Editör), *Vector Quantization*, New York, NY: IEEE Press, 1990.

(10) Wong, D.Y., Juang, B-H., Gray, A.H.Jr., "An 800 bit/s vector quantization LPC

vocoder," IEEE Trans on Acoustics Speech and signal Processing, vol. 30, no. 5, pp. 770-780, October 1982.

(11) Lea, W.A. (Editör), *Trends in Speech Recognition*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-hall, 1980.

(12) Reddy, FL, "Speech recognition by machine: a review," Proceedings of the IEEE, vol. 64, no. 4, pp. 501-531, April 1976.

(13) Rabiner, L.R., Levinson, S.E., "Isolated and connected word

recognition-theory and selected applications," IEEE Transactions on Communications, vol. 29, no.5, pp.621-659, May 1981.

(14) IEEE Micro Magazine, *Special Issue on Digital Signal Processing*, December 1986.

(15) IEEE Micro Magazine, *Special Issue on Digital Signal Processing*, December 1988.

(16) IEEE Micro Magazine, *Special Issue on Digital Signal Processing*, October 1990.

## MATAMATİK



Hazırlayan : M. Serhat ÖZYAR

### Değerli Matematikçiler,

**3** 79. sayımızdaki sorulara ilişkin elimize şu ana kadar dört mektup ulaştı. Sayın Mustafa Küçük (İzmir) 41 ve 42. sorularımıza, Sayın İsmail SEVİNÇ (Bursa) 41. sorumuza, Sayın Musa TÜRKEL yine 41. sorumuza ve 41. sorumuzu köşemiz için hazırlama inceliğinde bulunan Sayın A. NECAH da 42. sorumuza yanıt göndermişler. Sn. A. NECAH ayrıca 37. sorumuzla ilgili yayınladığımız çözümlerdeki uyarımızı dikkate alarak bize yeni bir çözüm göndermiş. Bu arada 378. sayımızda doğru çözüm gönderenler arasında ismini duyurduğumuz, ancak ilini yanlışlıkla Adana olarak belirttiğimiz Sn. Musa TÜRKEL'den özür diliyoruz.

Çoğunluğumuzun tatillerini tamamlamakta olduğu şu günlerde mektup göndererek köşemize katkıda bulunanlara teşekkür ediyor, tüm matematikçilere esenlik dolu günler diliyoruz.

SORU : 45. EMO İLE SÖZMETİK

(A. NECAH)

Bir aritmetik işlemden rakamların belli harflerle değiştirilmesi ile düzenlenen türdeki bulmacalar, daha önceki MATEMATİK sayfalarında yer almıştı. Bu tür bulmacalara, SÖZCÜK'ün ilk hecesi ile ARİTMETİK'in son iki hecesinin birleşmesinden oluşan "SÖZMETİK" deyimini yakıştırıyorum.

"EMO"daki harflerin harmanlanması sonucu oluşan üç ayrı SÖZMETİK bulmaca aşağıda verilmiştir. Birincisinin bir çözümü vardır. Diğer ikisi ise ondalık sistemde çözümsüzdür. Ama ondalık sayı sistemi dışındaki (en çok 16 tabanlı "hexadecimar sisteme kadar olan başka) sayı sistemlerinde çözümleri vardır.

SÖZMETİK 1'in ondalık sistemdeki çözümünü, SÖZMETİK 2 ve SÖZMETİK 3'ün hangi sayı sisteminde çözümü olduğunu ve çözümü veren rakamları bulunuz.

SÖZMETİK 1

OM E  
OEM

+-----  
EMO

SÖZMETİK 2

MOE  
OME  
OEM

+-----  
EMO

SÖZMETİK 3

MEO  
OME  
OEM

+-----  
EMO

ÇÖZÜM 42:

Kutuların numaralan konulmadığına göre, doğru işaretlemek için 2 seçenek vardır:

	1. kutu	II. kutu	III. kutu
(1)	N		AH
(2)	A	H	N

SORU : 46. İNEK ve OTLAK

(Bruce E. BUSHMAN)

Bir çiftçi ineğini bir otlakta 10 metre uzunluktaki bir ip ile bir direğe bağlar, inek, ulaşabildiği tüm otlak alanını temizledikten sonra, çiftçi direği temizlenmiş (otlanmış) alanın en uç noktasına taşır ve ineğin bağlı olduğu ipin uzunluğunu, temizlenmiş olduğu otlak parçasına eşit otlanmamış alana ulaşabilecek kadar uzatır. Çiftçinin, ineğin bağlı olduğu ipi ne kadar uzattığını bulabilir misiniz?

ÇÖZÜM : 41

4 6 1 7 9 0 7 3  
4 2 0 3 6 5

8 4 0 7 3  
5 4 9 , 2 7 3

4 1 4 2 5 7  
3 3 6 2 9 2

7 7 9 6 5 3  
7 5 6 6 5 7

2 2 9 9 6 0  
1 6 8 1 4 6

6 1 8 1 4 0  
5 8 8 5 1 1

2 9 6 2 9 0  
2 5 2 2 1 9

4 4 0 7 1

(1). seçenek için toplam ağırlık

$$10.(5) + 15.(3) + 5.(9) = 5.(10+9+9) = 140 \text{ gramdır.}$$

(2). seçenek için ise toplam ağırlık

$$15.(5) + 5.(3) + 10.(9) = 5.(15+3+18) = 180 \text{ gramdır,}$$

a: I. kutudan alınan madeni para sayısı,  $a \leq 5$

b: II. kutudan alınan madeni para sayısı,  $b \leq 3$

c: III. kutudan alınan madeni para sayısı,  $c \leq 9$

olarak tanımlanırsa,

$$(1) 10.a + 15.b + 5.c = 140 \text{ ve}$$

2

$$(2) 15.a + 5.b + 10.c = \frac{180}{2}$$

2

eşitlikleri dengeyi getirecektir.

$$(1) \Rightarrow 2a + 3b + c = 14$$

$$(2) \Rightarrow 3a + b + 2c = 18$$

$$\left. \begin{array}{l} 2a + 3b + c = 14 \\ 3a + b + 2c = 18 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \boxed{a + 5b = 10} \\ \text{bulunur.} \end{array}$$

Elimizdeki verilerle bu eşitliği sağlayan iki doğru seçenek ortaya çıkar:

(i)  $a = 5, b = 1, c = 1 \Rightarrow$  terazinin 1. kefesine

(ii)  $a = 0, b = 2, c = 8 \Rightarrow$  terazinin 2. kefesine

Odamız üyesi  
Babür Üstündağ'ı kaybettik.

AİLESİNE, YAKINLARINA ve  
ODAMIZ CAMİASINA  
BAŞSAĞLIĞI DİLERİZ.

Elektrik Mühendisliği Dergisi Odamızın tüm üyelerine her ay düzenli olarak gönderilmektedir. Derginizin elinize ulaşabilmesi için,  
**LÜTFEN ADRES DEĞİŞİKLİKLERİNİZİ İLETİNİZ.**