

## **BABİLLİLERİN KOLAY HESAP YAPMA YÖNTEMİ 7 TEMMUZ 2015**

Yirmi bin yıl önce takas edilen malların kaydı, kemik veya sopalar üzerine çentik atılarak tutulurdu. Mezopotamya’da 10 bin yıl önce ticaret gelişince, kayıtları çentik atarak tutmak yerine başka bir sistem geliştirildi.

Mezopotamyalılar, kilden yapılmış küçük madalyonlarla mallarının kaydını tutmaya başladı. Üzerinde “+” işareti olan bir madalyon bir adet koyun, 15 madalyon da 15 koyun demektir. Her mal için farklı işaret taşıyan madalyonlar yapıldı. Ardından Sümerler, M.Ö. 3500’de rakamları icat etti. Kil tabletlere önce rakamı, yanına da ilgili malın özel işaretini çizdiler. Rakamlar icat edilince, hesap yapma yöntemleri de gelişti. Sümerler M.Ö. 2700-2300 yıllarında, abaküsü icat etti. Sümerlerin abaküsü, bugünkü gibi tele dizilen boncuklar formunda değil, kil tablete çizilmiş tablolar halindeydi. Babillilerin ise abaküse ihtiyaç olunca, kumun üzerine çizgiler çizip çakıl taşlarıyla hesap yaptığını inanılıyor. Babilliler, karmaşık hesapları yapmayı sağlayan önemli buluşlar yaptı. Zamanla dört işleme ek olarak, sayıların karesi, küpü veya karekökü gibi hesapları yapma yöntemleri de geliştirildi.



**Babillilerin matematik sorusu: Dairenin ve karenin alanının  $\frac{1}{4}$ 'ünü hesaplayınız.**

### **Babillilerin çarpma yöntemi**

Hesap yaparken insanların karşılaştığı en önemli sorun çarpma ve bölme yapmaktı. Toplama ve çıkarma kolayca öğrenildiği halde çarpma ve bölme zor geliyordu. Babilliler matematik alanında çok ilerleyince, M.Ö. 1800-1600 döneminde matematikle ilgili 400 kil tablet yazdılar. Tabletlerden birinde, çarpma işlemlerini kolayca yapma yöntemi anlatılır. Çarpma yaparken, tablete verilen tablodaki iki sayıyı toplamak yeterliydi. Bu yöntem daha sonra geliştirilerek uzun süre kullanıldı. Bu yöntemle göre;  $(a) \times (b)$ 'yi hesaplamak için

önce (a) ve (b) sayılarının toplamının karesi alınıp 4'e bölünür, ardından (a) ve (b) sayılarının farkının karesi alınıp 4'e bölünür ve bulunan iki sayının farkı (a) ve (b)'nin çarpımına eşittir. Yeterli miktarda sayının karesinin 4'e bölümünü veren tablolar yardımıyla çarpma yaparken, tablodaki ilgili iki sayıyı birbirinden çıkararak sonuç bulunur. Aşağıda görülen tabloda alttaki sayılar, üstteki (n) sayısının karesini 4'e bölerek elde edilen sayıların tam sayı kısmıdır.

<i>n</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
$\lfloor n^2/4 \rfloor$	0	0	1	2	4	6	9	12	16	20	25	30	36	42	49	56	64	72	81

Bu yöntemle 8x6'yı bulmak için ilk olarak 8+6=14 bulunur, tabloda 14'ün altındaki sayı 49'dur. Daha sonra 8-6=2 bulunur, tabloda 2'nin altındaki sayı 1'dir. Ardından 49-1=48 işlemiyle, çarpmanın sonucu olan 48 sayısı elde edilir. Bu yöntemle 13x5'in sonucunu bulmak için önce 13+5=18 bulunur, tabloda 18'in altında 81 yer alır. Sonra 13-5=8 elde edilir, tabloda 8'in altındaki sayı 16'dır. Çarpmanın sonucu olan 65 sayısı, 81-16=65 işlemiyle elde edilir. Babilliler, bir dik üçgende hipotenüsün karesinin a ve b kenarlarının karelerinin toplamına eşit olduğunu yani Pisagor teoremini de biliyordu.

**Prof. Dr. Ural Akbulut**  
**ODTÜ Kimya Bölümü**