

EN ESKİ HESAP MAKİNESİ ABAKÜS



Sayı çerçevesi olarak da bilinen abaküs, Hindu-Arap rakam sisteminin kabul edilmesinden yüzyıllar önce Avrupa, Çin ve Rusya'da kullanılmaya başlanmış bir hesaplama aracıdır. Abaküsün kesin kaynağı bilinmemektedir. Bugün kullanılan abaküsler genellikle teller üzerinde kayan boncuklar ve ahşap bir çerçeveden yapılmıştır. Eskiden plastik boncuklar yerine fasulye, taş veya çamurdan yapılmış boncuklar kullanılmaktaydı.

Farklı hesaplama amaçlarına göre tasarlanmış abaküsler bulunmaktadır. Boncukları onluk sistemle bölünmüş olan abaküsler aritmetik öğretmek için kullanılır. Japon sorobanı gibi tasarımlar, birkaç basamak içeren pratik hesaplamalar için kullanılmıştır. Abaküs ile toplama ve çarpma gibi temel işlemlerin yanında karekök alma gibi daha karmaşık hesaplamalar yapılabilir. Abaküs ise doğal olmayan sayılar (1.5 ve 3/4 gibi sayılar) üzerinde de çalışılabilir.

Günümüzde hesap yapmak için abaküs yerine hesap makineleri ve bilgisayarlar kullanmasına rağmen, hala bazı ülkelerde abaküs kullanılmaktadır. Doğu Avrupa, Rusya, Çin ve Afrika'nın bazı yerlerinde tüccarlar ve katipler abacı kullanıyor ve hala aritmetiği, temel matematik hesaplamalarını çocuklara öğretmek için kullanılıyor. Görme engelinden dolayı bir hesap makinesini kullanamayan kişiler abaküs kullanarak hesaplama yapabilmektedir.

Abaküsün Tarihi

İLK ABAKÜS – MEZOPOTAMYA, SÜMER VE BABİL MEDENİYETLERİ

Sümer abaküsünün ilk ortaya çıkışı M.Ö. 2700-2300 döneminde olmuştur. Sümerlerde abaküs altmışlık sayı sistemine dayanarak yapılmıştır. Bazı bilim adamları, Babil çivi yazılarına dayanarak abacusun ilk olarak Babillilerde kullanılmış olduğunu belirtmişlerdir. Babillilerin abaküsü toplama ve çıkartma

işlemleri için kullanmış olabileceği, ancak bu ilkel cihazın daha karmaşık hesaplamalar için kullanmanın mümkün olmadığı sonucuna varmışlardır.

MISIR ABAKÜSÜ

Eski Mısır'da abaküsün kullanımı, Yunan tarihçi Herodotus tarafından yazılmıştır. Herodot "Mısırlılar çakılları sağdan sola, soldan sağa doğru Yunan yönteminin tersine hareket ettiriyorlar" yazmıştır. Arkeologlar, Mısırda sayaç olarak kullanıldığı düşünülen çeşitli büyüklüklerde eski diskler bulmuştur. Bununla birlikte, Mısırlıların günlük hayatı duvarlara resmetme alışkanlığına atfen bu aletin duvar tasvirleri henüz bulunamamıştır.

PERS ABAKÜSÜ

Achaemenid İmparatorluğu döneminde M.Ö. 600 yıllarında Persler abaküs kullanmaya başladılar. Parthian, Sasani ve İran imparatorluklarındaki akademisyenlerin, diğer ülkelere seyahat ettiği düşünülürse, çevrelerindeki ülkelerle (Hindistan, Çin ve Roma İmparatorluğu) bilgi ve buluş alışverişinde bulundular.

ANTİK YUNAN ABAKÜSÜ

Antik Yunanda abaküsünün kullanımı ile ilgili en eski arkeolojik bulgular M.Ö. 5. yüzyıla dayanmaktadır. Demosthenes (M.Ö. 384 – M.Ö. 322) hesaplamalarda kafanızı zorlamaktansa çakıl taşlarını kullanma gerekliliğinden bahsetmiştir. M.Ö. 4. yüzyıldan Alexis tarafından yapılan bir oyun, hesaplama için bir abaküs ve çakıl taşlarından söz etmektedir. Hem Diogenes hem de Polybius, sıraya dizilmiş insanlar için abaküs çakılları gibi duran adamlar olarak nitelemişlerdir. Yunan abaküsü, matematiksel hesaplamalar için ahşap veya metal küçük boncuklardan oluşuyordu ahşap veya mermer bir masa üzerine kurulmuştu. Yunan abaküsünün, Ahameniş Pers İmparatorluğu, Etrüsk uygarlığı, Antik Roma ve Fransız Devrimine kadar Batı dünyasında kullanıldığı görülmektedir.

ÇİN ABAKÜSÜ – SUANPAN

Çin abaküsünün bilinen en eski belgeleri M.Ö. 2. yüzyıldan kalmadır.

Suanpan olarak da bilinen Çin abaküsü (hesap makinesi, sayma tepsisi), genellikle 20 cm (8 inç) uzunluğundadır ve kullanan bağlı olarak çeşitli genişliklerde olabilir. Üzerinde genellikle yedi çubuk veya daha fazlası vardır. Üst bölümde her çubukta iki boncuk vardır ve altta her çubukta beş boncuk vardır. Boncuklar genellikle yuvarlaktır ve sert ahşaptan yapılmıştır. Boncuklar, yukarıya veya aşağı doğru kirişe doğru hareket ettirilerek sayılır; kirişe doğru hareket eden boncuklar sayılırken onlardan uzakta kalan boncuklar sayılmaz.

Suanpan, saymaktan başka işlevler için de kullanılabilir. İlköğretim okullarında kullanılan basit sayım tahtalarının aksine, hızlı çarpma, bölme, toplama, çıkarma, karekök ve küp kök işlemleri yapmak için çok verimli suanpan teknikleri geliştirilmiştir. Şu anda hala öğrencilere suanpanın nasıl kullanılacağını öğreten okullar bulunmaktadır.