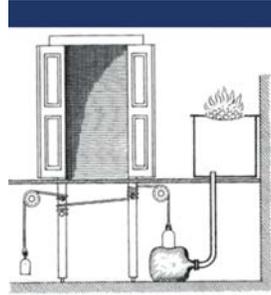


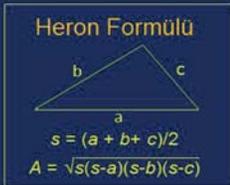
Eratosthenes'in (MÖ 276-194) Hesap yöntemi



İskenderiyeli Heron

(İS 1. yy)
Tapınak Kapılarının Otomatik Açılması

Eratosthenes (MÖ 276-194) İskenderiye'den çıkmadan Dünyanın çevresini ölçmeyi başarır. Antik Mısır'da Asuan'da Syene olarak adlandırılan şehrin 21 Haziran yaz gündönümünde (Yengeç dönencesi) güneşin tam tepede bulunduğunu biliyordu. Güneş saatini kullanarak öğle vaktinde İskenderiye'deki gölge açısını ölçtü ve güneye doğru 7°12' olarak buldu ve pusula yardımı ile gölge açısını belirledi.



Üçgen alanı hesaplamak için HERON Formülü

Dünya'nın tam küre olduğunu varsayar ve İskenderiye Syene'nin kuzeyinde olduğundan aradaki yay farkı oranını $1/50 = 7^{\circ}12' / 360^{\circ}$ olarak bulur. Yani bu iki şehir arasındaki mesafeyi Dünya çevresinin $1/50$ 'si olarak belirler. Firavunun defterdarları tarafından yapılan ölçülere göre iki şehir arası mesafe 5.000 Stadyumdur. Şu halde 1 derece 700 stadyum'dur. Bu durumda Dünya'nın çevresi 252.000 stadyumdur. Antik Mısır'da 1 Stadyum 157.5 metre olduğundan 39,690 km bulur, yani % 1,6 hata ile gerçek dünya çevre uzunluğuna belirler.



Timur'un torunu Uluğ Bey ise (1393-1449), hükümdarlığı döneminde hem ülkeyi yönetiyor, hem de matematik ve gök bilimleriyle uğraşiyor. Uluğ Bey Rasathanesi'nde devşane bir ekvatoryal güneş saati bulunmaktadı (1417). Şimdilerde İTÜ'de bu saatin aynısı inşa edilmiştir. (Tasarım: M. Erkök, M. Barutçu, A. Bir). Gelelim Kadızade-i Rumi'ye (1364-1436). Bursa Kadısı Mehmet Çelebi'nin oğlu olan Kadızade-i Rumi, Bursa'da gördüğü eğitimden sonra, matematik ve astronomi öğrenmek için Horasan'a gidiyor. Semerkant'da ki Rasathanede çalışıyor. Astronomi ile ilgili birçok eseri bulunan Bursalı bu henşerimizin Türbesi Semerkant'da yer alıyor. Aynı dönemde Uluğ Bey'in Kuşçusu olan Ali Kuşçu (bu adı oradan gelir) yukarıda adı geçen bilginlerden ders alıyor. Fatih Dönemi'nde gelip Ayasofya Medresesi'nde müderris oluyor ve birçok esere imza atıyor. Fatih Camii'nde restore edilen güneş saatini onundur. Ayrıca astronomi ile ilgili birçok eseri bulunmaktadır.

1575 yılında kurulan Osmanlı bilgini Takiyuddin tarafından kurulan gözlem evini bilmeyenimiz, duymayanımız yoktur. Yine bu rasathane kurulduktan kısa bir süre sonra III. Murat tarafından topa tutularak yıkıldığı unutulacak gibi değildir. Şimdi kısaca yazdıklarımızı ve yazamadığımızı, Hocamızın ifadesi ile % 80 Türk olan diğer bilim insanlarına baktığımızda Bunların çoğu Osmanlı için "Tasavvuf, Fıkıh, Kelam" gibi şeyler öğrenirken; Astronomi, Matematik gibi pozitif bilimleri öğrenmek için Semerkant'a gidiyor. Çoğunun türbeleri de orada bulunuyor. O zaman da insanın aklına şu soru geliyor, "Demek ki Osmanlı da pozitif bilim yapılmazdı ve aydınlanma Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulmasını mı bekledi?"

Ali NESİN 2x2=4 eder: Gelelim Matematik Köyü'nün yaratıcısı Ali Nesin'in matematik sunumuna. Etkinliğin ikinci günü Nesin'i köyün girişinde ilk gördüğümde; mitolojideki heykeller gibi sakallı, yürüyen bir heykeldi sanki. Adeta zıplayarak yürüyordu. Sunum akşam saat 20.00'da başladı. O yan taraftaki derslikten, liselilere verdiği dersten çıkararak geldi. Karikatüre çok uygun yapısı ve davranışları olduğu için Tayfun Akgül Hoca her an onu karikatürleştiriyor.

Ali Nesin'in sunumunun ana başlığı "Mühendisler ve Matematik; Sayı Ne Demektir" olunca, "Eyyvah kırk yıl önce öğrendiklerimizden bir de imtihan edilirse?" diye düşünürken, Ali Nesin belki otuz metrelik kara tahtanın (bu tahta yeşildi) önündeki kutudan beyaz tebeşirleri ve silgiyi kaptı; raylı tahtayı ortada birleştirdi ve hızla bize dönüp "Dersimiz 2x2 kaç eder? bunu ispat etmeye çalışacağız" demez mi!

"Bunu bilemeyecek ne var" demeye kalmadan. Dersimiz başladı." $X=0, 1=2 ? , 2=S_n, S_n=sonsuz, x(0,1,2)$ ne oluyoruz?" Kocaman bir daire; dairede üst küme, alt küme v.s. tanımlamalar 1,2,3... teorem, aksiyom v.s., şimdi ispat... İspat çok önemli ispat olmadan olmaz... Bu arada Ali Hoca 30 metrelik tahtanın bir ucundan bir ucuna uçarak geliyor, sanki zaman geçerse ispatı kaçırarak gibi hareket ediyor. Bir

ara bize dönerek bir soru sordu. O kadar "sivri kişi" değişik cevaplar verdi. Belli ki yeteri kadar tatmin olmamıştı. "Alt küme, alt küme diyor..." Önce sol kolunu hızla döndürmeye başladı. Eyyvah yana uçacak sandım!. Daha sonra iki kolunu birden pervane gibi döndürmeye başlayınca bu sefer havalanacak sandım!. Bu arada "üst küme alt küme, ispat" diyor. Kurduğu denklemde bulduğu yanlış düzeltilip, "işte ispatı görüyorsunuz $2x2=4$ müş" diyor. Bu sonuca 30 metrelik tahtayı iki kez doldurduktan sonra varıyor. Gömleği pantolonundan çıkmış ter içinde kalmış bir şekilde ispatını adeta bizimle beraber kutluyor. Ders bitince aklıma bir gün önce Takiyeddin Bin Ma'rufun'un Padişaha gök bilimlerini inandırmakla ilgili zorluğu geldi. Acaba Takiyeddin'e "2x2 kaçtır? deseydik nasıl cevap verirdi" diye aklımdan geçirdim. Sonra da düşündüm ki; Ali Nesin'in durumu Takiyuddin Bin Ma'ruftan iyi değil.

Böylesi bir etkinlikte emeği geçenlere ve katılımcılara en içten dileklerle teşekkür ediyorum.

Not: Kampa neden katılmak istediğini anlatan bir katılımcının düşüncelerini paylaşmadan edemeyeceğim.

"Katıldığım 1. Sinyal ve Görüntü İşlemede Son Gelişmeler Kamp'ı, benim için çok büyük bir dönüm noktası oldu. Amerika'dan döneli 1 sene olmuştu ve özel bir Şirkette Ar&Ge mühendisi olarak çalışmaktaydım. Kamp da katıldığım konuşmalar, tanıştığım hocalar arkadaşlar sayesinde okula yeniden dönmem gerektiğini ve ancak daha çok öğrenerek ve araştırarak mutlu olabileceğimi fark ettim. Ardından işten ayrıldım ve Boğaziçi Üniversitesi'nde yüksek lisansa başladım.

Şu anda sevdiğim bir konu üzerinde çalışıyorum ve eskisinden çok daha mutluyum. Düzenlenen birinci kampa katılmasaydım, ne bu kararı verecek cesareti kendimde bulabilirdim, ne de hala görüştüğüm arkadaşlarıma sahip olabilirdim. Bunun yanı sıra, şu anda fMRI üzerine bir projede çalıştığım ve tezimi de bu konu üzerine yapmak istediğim için, bu akademik kamptakıtlacağım konuşmaların bana çok büyük bir faydası sağlayacağını düşünüyorum."

Mümin CEYHAN
Elektrik Mühendisi
Bursa 20 Nisan 2015

