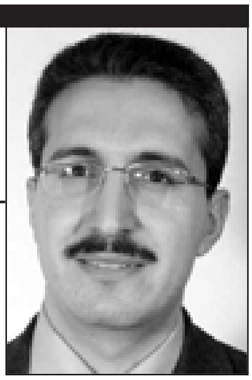
Geometri Köşesi

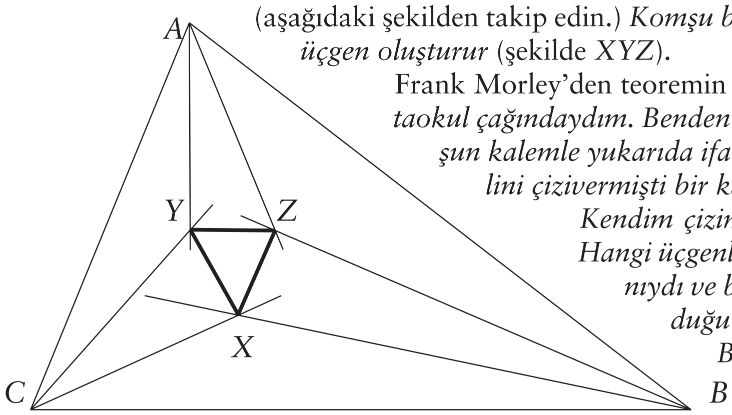


Alparslan Parlakçı*
aparlakci@bilgi.edu.tr

Morley'in Esrarengiz Üçgeni

Öklid geometrisi 2000 yılı aşkın bir süredir çalışılmıştı ve artık bu alanda yeni bir şey keşfedilmesi pek mümkün gibi görünmüyordu. Buna rağmen Amerikalı matematikçi Frank V. Morley 1899 yılına kadar keşfedilmemiş olması inanılması güç ve zamanında büyük şaşkınlık uyandıran temel geometriye ait bir teoremi keşfetmişti. Teorem şunu ifade ediyordu:

Teorem. *Herhangi bir ABC üçgeninin iç açılarını eşit üç açıya bölen altı doğru* (*"bölen"*) *çizilsin* (aşağıdaki şekilden takip edin.) *Komşu bölenlerin kesişim noktaları bir eşkenar üçgen oluşturur* (şekilde *XYZ*).



Frank Morley'den teoremin hikâyesini dinleyelim: *O zamanlar ortaokul çağındaydım. Benden 40 yaş büyük olan babam bir gün kurşun kalemle yukarıda ifade edilen teoremin en basit haliyle şeklini çizivermişti bir kâğıda.*

Kendim çizim aletlerimle bunu test etmiştim önce. Hangi üçgenle başlarsam başlayayım, sonuç hep aynıydı ve bölenlerin kesişim noktalarının oluşturduğu ortadaki üçgen hep eşkenar çıkıyordu. Büyüleyici ve esrarlıydı ama doğruydu.

Morley'in bu teoremini kanıtlayabilir misiniz? ♠

* İstanbul Bilgi Üniversitesi Bilgisayar Bölümü öğretim üyesi.

! Vay Canına

$$1 = 1/3(2 + 1/4(3 + 1/5(4 + 1/6(5 + 1/7(6 + ...)))))$$

$$\pi = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(n!)^2 2^{n+1}}{(2n+1)!}$$

$$\frac{\pi}{2} = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1\times 2}{3\times 5} + \frac{1\times 2\times 3}{3\times 5\times 7} + \frac{1\times 2\times 3\times 4}{3\times 5\times 7\times 9} + \ldots$$

$$\pi = 3 + \frac{1}{60}(8 + \frac{2\times 3}{7\times 8\times 3}\times 13 + \frac{2\times 3}{7\times 8\times 3}\times\frac{3\times 5}{10\times 11\times 3}\times 18 + \frac{2\times 3}{7\times 8\times 3}\times\frac{3\times 5}{10\times 11\times 3}\times\frac{5\times 7}{13\times 14\times 3}\times 23 + \ldots$$

Sonuncu formül için bkz. R.W. Gosper, *Acceleration of series*, Memo no. 304, M.I.T. Artificial Intelligence Laboratory, Cambridge, Mass., 1974.