

70

Eğlenceli Bilgi

MATEMATİK

ACIMASIZ GEOMETRİ

KJARTAN
POSKITT

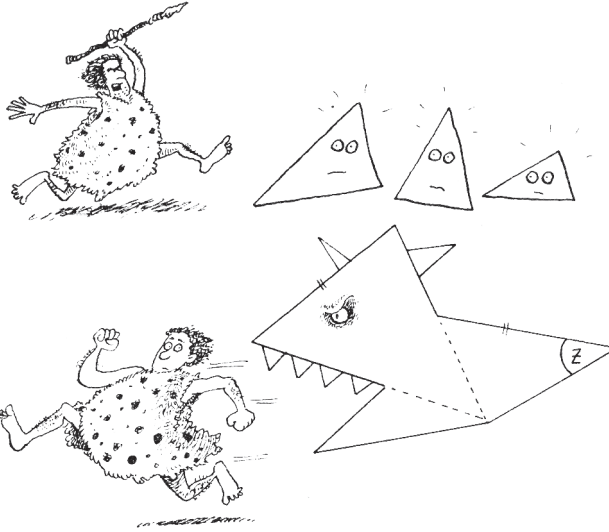
YUVARLAK
BOŞLUĞA
KARE
ÇİVİ
ÇAKILIR MI?



Eğlenceli
Bilgi

İÇİNDEKİLER

GİZLİ MAHZEN	7
ÜÇGENLERİ NEDEN TANIMALIYIZ?	25
ÇOKGENLER	68
TEHLİKELİ DAİRELER	109
EKLER VE ÇIKINTILAR	133
ELİPSLER, FISILTILAR VE YILDIZLAR	150
İSPATLA PİSO!	163



GİZLİ MAHZEN



...Öldürücü Matematik binasının içindeki asansörde yaklaşık 50 kadar düğme vardır. Bu düğmeler sizi değişik katlara götürür. Bunun öyle çok da heyecan verici bir haber olmadığını kabul ediyoruz; ama yeni bir Eğlenceli Matematik kitabında bize katılmak için zaman ayırdığınızdan dolayı sizi aramıza kabul ediyoruz ve bir sır veriyoruz! Eğer 7, 35 ve 43 numaralı düğmelere aynı anda basarsanız, asansör sizi bodrumdan da aşağıda bulunan gizli bir kata götürür. O kata inmek birkaç dakikamızı alır, inerken size bu katın neden çok özel olduğunu anlatacağız.



Sayılaraya yasak bölge

Matematikte genellikle pek çok sayı, harf, işaret ve bir sürü kargacık burgacık sembol kullanılır. (Aslında bu sembollerin tam olarak ne işe yaradığını bilen de yoktur.) Gizli mahzen en eğlenceli matematik konularıyla doludur ama hiç mi hiç sayı kullanmaz. Hiç sayı olmaması ne demek? Hiç toplama işlemi yok demek!

Bu doğru. Bu gezide size lazım olacak şeyler, topu topu birkaç çizim ve iyi bir hayal gücüdür. Hadi hadi itiraf edin; bir sayı cambazı bile olsanız -hani şu sayılarla oynamayı seven, onları paramparça eden tiplerden- yine de ara sıra değişik birşeyler yapmak iyi olur.

Tüm zamanların en büyük matematik beyinlerinden biri Isaac Newton'dır. (Hani şu, kafasına elma düştüğünde "Ahh kafam, çok acıdı. Hey! Bir dakika, yerçekimi kanununu keşfettim." diyen adam.) O bile kilometrelerce süren toplama işlemleri yapmasına rağmen şöyle bir itirafta bulunmuştur:



MATEMATİKSEL HESAPLAMALAR BİRAZ
TATSIZ TUZSUZ GİBİ SANKİ.

O yüzden şu gıcık küçük hesap makinanızı ortadan kaldırın, çünkü ona ihtiyacınız yok. Parmak hesabı bile

yapmanıza gerek yok, o yüzden isterseniz boks eldiveni bile giyebilirsiniz. Size bir tek aşağıdaki malzemeler lazım olacak:

- Bir iki tane düzgün kurşun kalem (Şöyle güzelce sivriltilmiş birkaç renkli kalem, işi zevkli bir hale getirir.)
- Çizgi çizmek için cetvel (Ama cetvelin sayılarına bakmayacağız.)
- Pergel
- Makas
- Birkaç boş kağıt. Kare şeklinde olurlarsa, birbirine eşit uzunlukta doğrular veya dikdörtgenler çizme işi daha çabuk olur.

Ayrıca şu şeyler de işe yarar:

- Gönye
- İletki

Açılar

Uzunluk filan ölçmeyeceğiz; ama açılarla ilgili biraz birşeyler bilmemiz lazım. Eskiden insanlar açıları ölçmek için, kendilerine esas olarak dik açıyı alırlarmış. (Yani dik açı bir birim gibi kullanılıyormuş.) Siz dik açığa “çeyrek daire” de diyebilirsiniz. Günümüzde ise açı ölçümü için dereceyi kullanıyoruz; derece, minik bir işaret olan ‘o’ ile gösterilir. Derece ile dik açı arasında şöyle bir ilişki vardır:

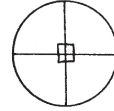
1 dik açı = 1 çeyrek daire = $90^\circ =$



2 dik açı = 1 düz çizgi = $180^\circ =$

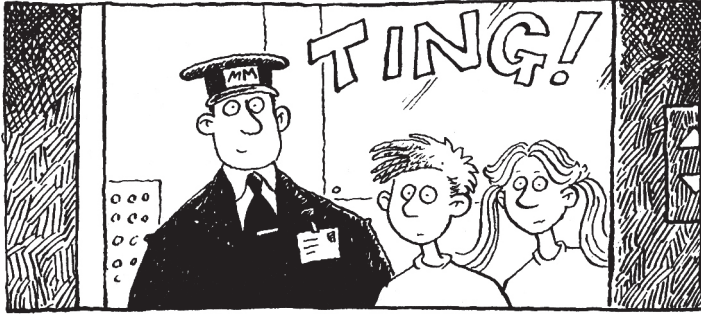


4 dik açı = 1 tam daire = $360^\circ =$



İyi de bütün bunlar ne demek oluyor yani?

Şimdi şekilleri ele alacağız. Çok çok eski günlerde bu konu geometri olarak bilinirdi. Bizim en çok üzerinde durduğumuz konular; açıların ne zaman aynı büyüklükte olduğunu, çizgilerin ne zaman aynı uzunlukta olduğunu ve şekillerin ne zaman aynı alana sahip olduğunu bulmakla ilgilidir. Şimdi gözünüzü dört açın, çünkü asansör durmak üzere...



Dışarı çıktığınızda, kendinizi en maksimum, en süper, duble güvenli bir bölgede bulacaksınız! Sıcaklık ve nem süper hassas bir şekilde izlenmektedir; yerler, duvarlar ve

tavan en ufak bir hava akımını veya titreşimi bile emen yumuşak lastikten yapılmıştır; bir sinek bile yanlış adım atsa lazer ışınları onu anında haklar.



Eski Yunanlar'ın matematikle uğraştığı ilk dönemlerde en sevdikleri konu şekillerdi. İşte bu yüzden, keşiflerinin pek çoğu matematiksel çizimler üzerinde yaptıkları çalışmalarından çıkmıştır. Bu çizimlerin bazıları kağıt ve mürekkep kullanılarak yapılmış; ama epeycesine de yerlerdeki kumlara çiziktirilmiştir. Pisagor ve Arşimet gibi büyük matematik dehalarının takipçileri, gün sonunda gizlice arkadan dolanıp, üzerinde çizimler bulunan kumun altına büyük bir dikkatle tepsi gibi bir şeyler sürüp bu şekilde bu paha biçilmez orjinal çizimleri eve getirip arkadaşlarına gösterirlermiş. Mucize eseri bu çizimler savaşa, depremlere, rüzgar ve yağmura rağmen binlerce yıl hiç bozulmadan kalmışlar ve sonunda bizim mahzenimize girmişlerdir!