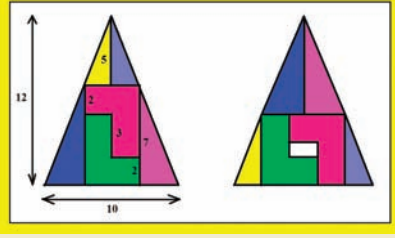




Kayıp Parça



Şekildeki resmin sol tarafında yer alan ikizkenar üçgeni parçalara ayırdık ve bu parçalardan sağ taraftaki üçgeni elde ettik. Tüm parçaları kullanmamıza rağmen ikinci üçgenin ortasında kalan esrarengiz boşluğu açıklayabilir misiniz?

Matematik Oyunu

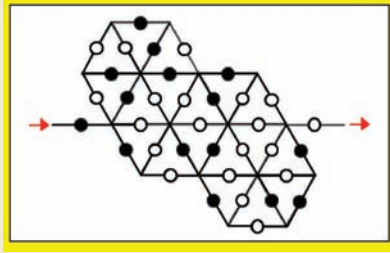
Matematik bölümünde okuyan A ve B isimlerinde iki öğrenci 2'den 20'ye kadarki sayıları tek tek kağıda yazıp bir torbaya atarlar ve C isimindeki üçüncü bir öğrenciden rasgele iki sayı seçmesini isterler. Torbadan rasgele iki sayı seçen C, sayıların toplamını A'ya çarpımını da B'ye söyler. Sonra A ile B arasında şöyle bir diyalog geçer. A: Senin sayıları bilmediğimi biliyorum. B: Hımm, şimdi sa-

yıları biliyorum. A: Hımm, şimdi artık ben de biliyorum. Acaba seçilen iki sayı hangisidir?

Tekrarlı Sayılar

İçinde sıfır rakamı bulunmayan üç basamaklı öyle iki sayı bulunuz ki sayıların kareleri alındığında son üç basamağı yine sayıların kendileri olsun. (Ör: bir basamaklı durumda $5^2 = 25$ gibi)

Labirent



Şekildeki ilginç labirentin girişinden başlayarak üçgenlerin kenarları üzerinde ilerleyip ve her seferinde sırasıyla siyah, beyaz, siyah, beyaz, siyah, ... dairelerden geçerek en kısa yoldan labirentin sonuna acaba nasıl ulaşırsınız?

Geçen Ayın Çözümleri

Ne Kadar Adil?

Bu zarların arasından hangi zarı seçerseniz seçin, bana karşı kazanma şansınız sadece $1/3$ 'tür. 1 numaralı zarı seçmeniz durumunda 4 numaralı zarı, 2 numaralı zarı seçmeniz durumunda 1 numaralı, 3'e karşılık 2'yi ve 4'e karşılık 3 numaralı zarı seçerek her zaman kazanma şansımı sizin karşımızda $2/3$ olarak ayarlayabilirim.

Fiyat Tespiti

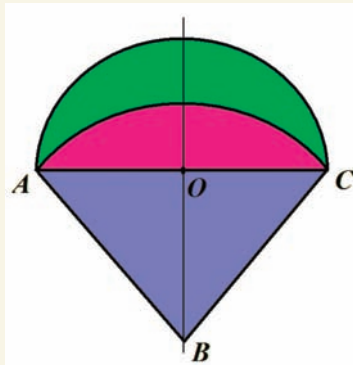
Kürenin hacminin $(4\pi a^3)/3$, silindirin hacminin $(\pi b^2)h$ ve silindir ile küre arasında kalan 2 adet şapkadandan birinin hacminin $\pi \cdot x \cdot (3b^2 + x^2)$ bilgilerini (a =küre yarıçapı, b =silindir yarıçapı, x =şapkanın yüksekliği, h =silindirin yüksekliği) kullanarak öncelikle kütüğün hacmini hesaplayalım: $V_{kütük} = V_{küre} - 2V_{şapka} = \pi h^3/6$. Gördüğünüz gibi çözüm silindirin yarıçapından bağımsız. O halde kütüğün fiyatı = $[(\pi \cdot 30^3/6)/1000] \cdot 10 = 141,4$ YTL.

Paylaşmak Güzeldir

Taplamdaki 8 ekmek her birine $8/3$ ekmek olacak şekile bölüştürülebilir. Bu du-

rumda 3 ekmeği olan kişi $1/3$ ekmeği 3. kişiye verecektir ve buna karşılık 3 YTL istemektedir. Diğer kişi ise $7/3$ ekmeği 3. kişiye verecektir. O halde birinci kişiden 7 kat fazla almalıdır. Adil olan, birinci kişinin 7 YTL, ikinci kişinin ise 1 YTL almasıdır.

Yeşil Bölge



Şekildeki yarım dairenin alanı $\pi(1/2)^2/2 = \pi/8$. Kırmızı ve mavi alanların oluşturduğu çeyrek daire ise $\pi(\sqrt{2}/2)^2/4 = \pi/8$. Her iki alanda da kırmızı bölge ortak olduğuna göre mavi ve yeşil alanlar birbirine eşit olmalı. Artık işimiz çok kolay: yeşil alan = mavi alan = üçgen alanı = $(\sqrt{2}/2)^2/2 = 1/4$.

Matematiğin Şaşırtan Yüzü

Matematik ve Bilgisayarlar

İnsanoğlu ile aynı tarihe sahip matematik bilimi, tıpkı insanoğlu gibi her geçen gün kendini yeniliyor ve her geçen gün sınırlarını bir adım öteye taşıyor. Rakamların icadı ile başlayan matematiğin bu maceralı yolculuğu, günümüzde, gelişen teknoloji sayesinde insanoğlunun çıplak beyinle ulaşabileceği noktalardan çok daha ötelere taşınmış durumda. Evlerimizin değişmez parçaları olan bilgisayarlar sayesinde saniyeler mertebesinde milyonlarca matematiksel işlemi yapmak artık mümkün.



Bilgisayarlar elbette şu anda kendi başarılarına bir teoremin ispatını sunabilecek yaratıcılıkta değiller ancak hızları sayesinde çok karmaşık problemlerde insanoğlu için çok önemli bilgiler sağlayabilecek yetenekler.

Buna örnek olarak uzaydan toplanan sinyalleri çok karmaşık işlemlerden geçirerek bu sinyaller içinde akıllı başka canlılara ait izler arayan SETI organizasyonunu (www.seti.org) verebiliriz. Uzun dostlarımızı aramanın işlemsel maliyeti o kadar büyük ki bunu birkaç süper bilgisayarı kullanarak yapmak bile asırlar alıyor. Bu noktada insanoğlu imece usulü işi bölüşmüş durumda. Bu programa gönüllü kayıt olan bilgisayar kullanıcıları - ki bu sayı şu anda 3 milyonu aşmış durumda- kendi bilgisayarlarının hesaplama yeteneklerini bilgisayarları boş durumda iken bir nevi SETI'ye bağışlıyorlar. Böylece matematiksel hesaplama hızı inanılmaz yüksek bir bilgisayar ortaya çıkmış oluyor. Hesaplama yükü gözönüne alındığında imkansız gibi gözükken bu işlem, teknoloji ve biraz da yardımlaşma sayesinde mümkün oluyor.

İnsan beyninin sınırları dahilindeki matematiksel hesaplama yeteneğine bağlı kalmış olsaydık bugün ne uzaya insan gönderebiliyor olurduk, ne bu kadar gelişmiş bir haberleşme ağımız olurdu ne de evren hakkında bu kadar bilgimiz. Matematikteki yaratıcılık her zaman insan beynine ihtiyaç duyacak ancak matematiğin kullanımı için artık insan beyninden daha hızlı yardımcılarımız olduğu gerçeğini kabul etmemiz gerekiyor.