

Matematiğin Çözülmemiş Bilmeceleri

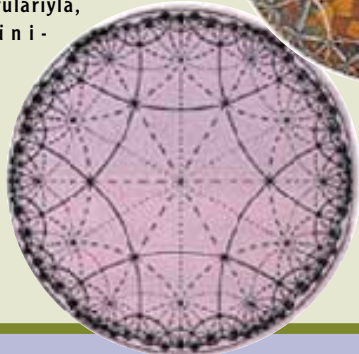
$$E(S(N)) = \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N S(n) = O\left(\frac{N}{\ln(N)}\right)$$

Fermat'ın Son Teoremi 1994 yılında çözüldü. Ama bu demek değil ki, matematik dünyasında herşey tıkırında. Daha çözülmemiş yığınla bilmece var. Gerçi Goldbach Tahmini'nin basit önermesine (ikiden büyük her çift sayı, iki asal sayının toplamıdır) aldanıp 1 milyon dolar ödülün peşine düşen binlerce kişi, boylarının ölçüsünü aldılar. Gene de, matematikçi olmayanların bile kolayca anlayabildiği ama ispat gerektiren varsayımlar az değil. Örneğin, $3x + 1$ tahmini: Bir sayı alın ve eğer çiftse, ikiye bölün; ama tek sayıysa, üçle çarpıp bir ekleyin. Tahmine göre hangi sayıyı alırsanız alın, sonunda elinizde 1 rakamı kalacaktır. Bu da basit görünüyor değil mi? Gelgelelim bu tahmini de, birbirine sokulmuş aradillolar, su dolu hendeklerden kalasla nasıl geçilebileceği, ormandan en kısa sürede nasıl çıkılabileceği gibi çok daha basit olanlarını da ispatlayabilen çıkmamış. Alışkanlık yapma tehlikesini göze alan matematikseverlerin dikkatine sunulur.

www.mathsoft.com/asolve

Türkçe Matematik

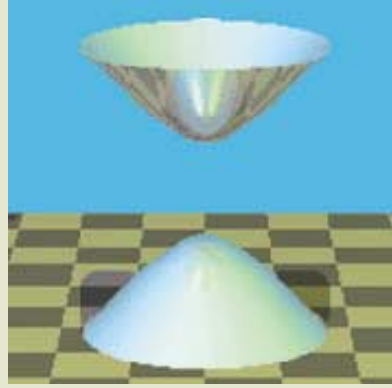
İnterMat sitesine ücretsiz kaydını yaptırdıktan sonra matematiğin gizemli dünyasında gezintiyeye başlıyorsunuz. İnterMat Okulu'nda animasyonlarla zenginleştirilmiş, etkileşimli matematik anlatımlara ulaşılabilir. Sinama merkezinde mindere çıkabilir, olimpiyat sorularıyla, ü n i -



versite giriş sınavı sorularını bulabilirsiniz. Matematik tarihiyle, matematikçilerin yaşam öyküleri ve yaratıcı sorularla matematik kulübü bölümünde karşılaşacaksınız. Ayrıca etkileşimli oyunlarla eğlenebilir, kafanıza takılan sorularıyla uzmanlara sorabilirsiniz.

www.intermat.gen.tr

Üniversitelilere Matematik Kursları



Sitenin adı: JOMA (Journal of Online Mathematics and Its Applications - İnternet Matematiği ve Uygulamaları Dergisi). Amacı: Dünyanın her yerinde matematik deyince tir tir titreyen milyonlarca "matefobik" üniversite öğrencisine, Carl Friedrich Gauss'un deyişiyle "bilimlerin kraliçesini" tanıtmak. Araçları: Her düzeyde üniversite matematiği için tasarlanmış İnternet temelli öğretim araçları.

Derginin ilk sayısı, kalkülüs öncesi ve kalkülüs matematiği için interaktif öğrenme araçlarına ayrılmış. Öğrenci, bunlar aracılığıyla, örneğin bir eğrinin altındaki alan ya da tilki ve tavşan türünden avcı-kurban modelleriyle ilgili denklemleri grafik haline getirebiliyor. Ayrıca JOMA, bu animasyon gibisinden, hiperboloid denen bir dizi yüzeyin, tanıtıcı formüldeki tek bir parametrenin değişmesiyle hep birlikte geçirdiği evrimi gösteren ilginç grafikler de sergiliyor. Sitenin kurucusu ve yöneticisi olan Duke Üniversitesi'nden David A. Smith "matematikçilerin yalnızca beyinleriyle görebildiklerini, başkaları bilgisayar araçları sayesinde gözleriyle görebiliyorlar" diyor. Smith, her birkaç ayda bir sanal derginin yeni bir sayısını çıkarmayı hedefliyor.

www.joma.org

Meteor Galerisi



Yarın havanın açık mı, yoksa yağmurlu mu olacağını, günün en yüksek ve en düşük sıcaklıklarını tahmin eden, rüzgar hızlarını ve yönlerini belirtip fırtınalar konusunda uyarılarda bulunan bilim dalına neden "meteoroloji" diyoruz düşündünüz mü? Nedeni bir alışkanlık. 1400'lü yıllarda "kayan yıldızlar"ın yanı sıra, tüm atmosferik olgulara, yani rüzgara, yağmura, doluya, gökkuşağına, kuzey ışıklarına, şimşğe hep meteor denirmiş. Meteor sözcüğünün yalnızca uzaydan gelen madde topraklarını betimlemesiye ancak son 150 yıllık bir olgu.

Amerikan Meteor Derneği'nin hem amatör, hem de profesyonel gökyüzü gözlemcilerine hitap eden Web sayfası etkileyici görüntüler, meteor olaylarıyla ilgili kayıtlar, gözlemcilere yol gösterici bilgilerin yanı sıra, sıradan ve özellikle ateştopu denen parlak meteorların ilgili kurumlara bildirilmesi için formlar içeriyor. Gary Kronks tarafından hazırlanmış benzer bir siteye verilen link aracılığıyla meteor yağmurları konusunda bilgi ve gözlem yöntemlerine erişebilirsiniz. Sitenin başka bölümlerinde meteorların izlenme yöntemleri (örneğin meteorun geride bıraktığı iyonlaşmış hava izini inceleyen radyo saçılım yöntemi) ve meteorların saçtığı ışığın tayfından hızının belirlenmesi gibi teknik bilgilere ulaşabilirsiniz.

www.amsmeteors.org



Uzay Çocukları

"Her yaşta çocuklar" için NASA tarafından hazırlanmış sitede sanal bir Güneş ve gezegenler turuna çıkabilir, ya da Mars'a konacak gelecek araçla adınızı kızıl gezegene gönderebilirsiniz. İsterseniz uzay bilimleriyle ilgili haberleri gözden geçirebilir, interaktif dersleri izleyebilir ya da linkler aracılığıyla uzay araştırmaları için yardımlarınızı bekleyen kuruluşlara ulaşabilirsiniz. Öğretmenler de, konularını daha iyi anlatabilmek için yararlı malzemeler sağlayabilirler.

spacekids.hq.nasa.gov

Akışkan Görüntüler

Akışkan Dinamiği Galerisi adlı bu sitede, akışkanların fiziği ve güzelliğini anlatan görüntüler sizleri bekliyor. Virginia Politeknik Enstitüsü'nde mühendislik bilimleri profesörü Mark Cramer'in sitesinde rüzgar tünelinin ya da ses hızı otomobillerin oluşturduğu şok dalgalarını, hortum ve benzeri vorteksler ve auroraların görüntülerini izleyebilir, yüksek hızda çekilmiş fotoğrafları ya da patlayab dalga animasyonlarını içeren linklere ulaşabilirsiniz. Merakı profesyonel düzeyde olup akışkanlar konusunda ders malzemesine, kim-kimdir, açık işler, konferanslar, görüntü galerisi turgünden verilere ulaşmak isterseniz, efluids.com adlı sitede de bakabilirsiniz.

www.eng.vt.edu/fluids/msc/gallery/gall.htm



"Neden?"

Oldukça popüler olan The Why Files sitesi, size gazete manşetlerinin ardındaki bilimi iletiyor. Örneğin, Paris'te Concorde uçağı mı düştü? Sitede uçakların düşüş nedenleri açıklanıyor. Her hafta yeni bir konunun yanısıra, deli dene hastalığı, genetik mühendisliği ürünleri, aşkın kimyası gibi genel ilgi konularında derinlemesine incelemeler bulabilirsiniz. Sitedeki "kullanıcı forumu" aracılığıyla öteki okuyuculara yazabilir ya da interaktif olarak haberleşebilirsiniz.

whyfiles.news.wisc.edu

Sodamühendisliği

Yaratıcılığınıza güveniyorsanız hodri meydan! Yapaçağınız şey, bu oyun sitesinde çeşitli ağırlık ve yayları birleştirerek, kıvrılıp bükülen, sertliğini ayarladığınız yaylar ve koyduğunuz ağırlıklara göre hareket eden, iki boyutlu küçük matematiksel yapıtlar oluşturmak. Sodapapılar, tasarımınıza bağlı olarak ekranda yürüyor, koşuyor, hopluyor ya da yuvarlanabiliyor. Eğer bu yapıları nasıl oluşturabileceğiniz hemen sökmeye güçlük çekerseniz, hazır tasarımlardan birini çarırıp fikir alabilirsiniz.

www.sodaplay.com/constructor

6 Milyar İnsan



World population
6.131.571.821

Eğer 38 yaşındaysanız, demek ki bugün, doğduğunuz tarihtekinden iki kat fazla hemcinsiniz var. Ayrıca sizle aynı yıl doğmuş olan insanların yaklaşık üçte biri de ölmüş. Paris'teki İnsan Müzesi'nce hazırlanmış Nüfus Patlaması sitesinde, bu ve benzeri istatistiklere erişebilirsiniz. Ayrıca çok sayıda "biliyorsunuz ki" türünden interaktif oyun köşesine adınızı girerek çok sayıda ilginç bilgiye ulaşabilirsiniz. Sitenin amacı, ziyaretçilere Dünya nüfusunun son yıllarda neden olağanüstü arttığını ve artışın neden gelecek yüzyıl içinde hızının kesileceğini açıklamak. Sitenin bir özelliği de her saniye nüfusun hangi sayıya ulaştığını gösteren "nüfus saati".

www.popexpo.net

Havacılık ve Uzay Müzesi

Washington'daki ünlü Smithsonian Enstitüsü'nün Ulusal Havacılık ve Uzay Müzesine gidemedim diye hayıflanmanıza gerek yok. Bu siteyle müze sizin ayağınıza geliyor. Hem de tüm galerileriyle, fotoğraflarıyla ve görüntülerin yazılı anlatımlarıyla. Sitede havacılığın ve uzay keşiflerinin tarihini izleyebilir, nesnelerin nasıl uçtuklarını öğrenebilir, ya da Güneş sistemini keşfe çıkabilirsiniz. Merak ettiğiniz özel bir uçak ya da uzay aracına ait görüntü ve bilgilere de, kapsamlı bir liste üzerinden tıklayarak erişebilirsiniz.

www.nasm.edu

İnsan Güçlü Araçlar



Bu sitedeki araçlarla ilgilenenlerin tembel olma gibi bir lüksleri yok. Planlarını ya da kendilerini göreceğiniz araçların her biri, kol ya da bacak gücüyle çalışıyor. Örnek mi istersiniz? Motoru insan olan bir uçak. Ya da kanat çırparak uçan bir "ornithopter". Dünyanın her yanından mühendislerce gönderilen, yaratıcı tasarımda araç planları, bir gün gezegenimizi temiz, huzurlu ve gürültüsüz bir yere

dönüştürebilir. Sitede ayrıca bu mekanik harikalarının test videolarını izleyebilir, insan güçlü araçlar için girişilen hız rekoru girişimlerini öğrenebilirsiniz.

www.ihpva.org

Hücre Çekirdeği



Yeni kurulan bu sitede hücre çekirdeğini iş başında gösteren video ve animasyonlar, hücre çekirdeği görüntüleri, araştırma kaynaklarına linkler, profesyoneller için iş olanakları ve klasik "Molecular Biology of the Cell" (Hücrenin Moleküler Biyolojisi) adlı kitap elektronik ortamda ziyaretinizi bekliyor. Sitenin Hazırlayıcısı Michael Hendzel ayrıca hücre çekirdeği hakkında üniversite düzeyinde bilgi sağlayacak bir ders dizisini de siteye eklemeyi planlıyor.

www.cellnucleus.org
adres yakında (www.cellnucleus.com)
olarak değiştirilecek