



André Marie **Ampère** , 1775-1836, Fransız.

Türkçe: Amper

Fizik, Matematik, Elektrik

Amper kanunu

SI akım şiddeti birimi Amper (A) onun adını taşır.



Amedeo **Avogadro**, 1776-1856, İtalyan

Kimya, Matematik

Avogadro kanunu, Avogadro sabiti; bir elementin bir molekülündeki atom sayısı: $n=6.02214199 \times 10^{23}$



Anders Jonas **Ångström** , 1814-1874, İsveçli.

Türkçe: Angström

Fizik, ışık, spectroscopy

Işık dalga boyu birimi Ångström (Å veya A^0) onun adını taşır.



Niels Henrik **Abel**, 1802-1829, Norveçli
Matematik

Fonksiyonlar, Eliptik integral, Abel integralleri, Abel Teoremi.

Abel 5. dereceden genel bir polinomun köklerinin analitik çözümünün mümkün olmadığını ispatladı.

Not: Abel'den önceki matematikçiler 300 yıl bu çözümü aramışlardır.



Joseph **Aspdin**, 1778-1855, İngiliz

1824 yılında Portland çimentosunu üretti.



Carl **Akeley**, 1864-1926, Amerikalı
Mucit

Püskürtme beton (Shotcrete, Torkret beton).



Duff A. **Abrams**, 1880-1965, Amerikalı

Su-Çimento oranı, Kıvam kavramı, Abrams hunisi (çökme deneyi)





Manfred von **Ardenne**, 1907-1997, Alman
Elektron Fiziği, Nükleer Fizik, Mucit

Elektron mikroskop, tıp ve nükleer teknoloji, radyo, televizyon tüpü, radar.

İlginç bir kariyeri vardır. Daha 15 yaşında iken ilk patentini aldı, 17 yaşında ilk kitabını yayınladı. Lisede başarısızdı, terk etti. Buna rağmen, araştırmacı yeteneği nedeniyle, Berlin Üniversitesine kaydolabildi. Dört sömestre sonra Üniversiteyi de terk ederek kendi kendini yetiştirdi. 21 yaşında kendi araştırma laboratuvarını kurdu. 1945 savaş sonrası 10 yıl süreyle Sovyetler Birliğinde Sovyet Atom bombasının geliştirilmesinde katkıda bulundu. 600 ün üzerinde patenti vardır.

NOT: Televizyon ilk kez 1884 yılında Paul Gottlieb Nipkow, tarafından bulunmuş, ancak ilk canlı yayın 1925 yılında John Logie Baird tarafından yapılmıştır. Manfred von Ardenne'nin geliştirdiği tüp televizyonun evlere girmesine neden olmuştur.



John **Argyris**, 1913-2004, Yunanlı
İnşaat mühendisi, profesör

Enerji teoremleri, 1965: ASKA (Automatic System for Kinematics Analysis) yazılımının geliştirilmesi.

Energy Theorems of Structural Analysis, 1954 başlıklı kitabı çok ünlüdür. Sonlu Elemanlar Metodunun yaratıcılarından biridir.



Alexander Craig **Aitken** (1895 – 1967), Yeni Zelandalı
Matematik

Sayısal analiz, Lineer matematik, İstatistik.

Aitken ekstrapolasyonu, Aitken (iterasyon) hızlandırıcısı.

Yeni Zelanda'nın en ünlü matematikçisi sayılır. Çok güçlü hafızaya sahipti. Örnek: π sayısının ilk 2000 basamağını ezbere bilirdi.

Not: 1915 Çanakkale savaşında Yeni Zelanda askeri idi, Gelibolu'da savaştı. "A. C. Aitken (1963). Gallipoli to the Somme: Recollections of a New Zealand infantryman. Oxford" adlı kitabı vardır.



Jacob **Bernoulli**, 1654 -1705, İsviçreli.
Türkçe: Bernulli
Matematik, Mekanik, Olasılık.

Bernulli sayıları, Euler-Bernoulli kiriş teorisi, Bernoulli hipotezi, Bernoulli-Navier hipotezi: *Düzlem kesit deformasyondan sonra da düzlem kalır.*

J. Bernoulli tarafsız eksenin yerini önemsememiş ve hipotezi yetersiz kalmıştır. İntegral kelimesini ilk kez J. Bernoulli kullanmıştır.



Bernard **Bolzano**, 1781-1848, Avusturyalı
Matematik, FLozof.

Bolzano-Weierstrass teoremi, Bolzano metodu (bisection, interval halving)-Bir fonksiyonun reel köklerinin bulunması



Johann **Bernoulli**, 1667-1748, İsviçreli
Matematik, Hidrolik.

J. Bernoulli'nin "düzlem kesitler deformasyondan sonra da düzlem kalır" hipotezini geliştirdi. "İntegral hesap" kelimesini ilk kez kullandı ve I ile gösterdi. Ortaya koyduğu Virtuel hız prensibi virtuel iş kavramının doğmasına neden oldu.

NOT: Bernoulli'lerden yaklaşık 200 yıl önce, 1493 yılında, Leonardo da Vinci tarafsız eksen tanımlı yapmıştı. Leonardo'nun bu çalışması 1967 yılında Madrid'te bulunmuştur.

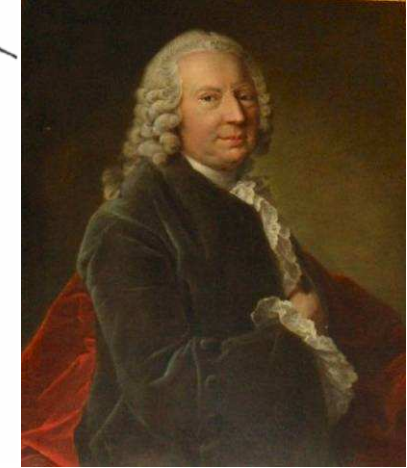


Leonard **Bairstow**, 1880-1963, İngiliz
Matematik, profesör, Uçak sanayii
Bairstow Metodu:

$$f(x) = \sum_{i=0}^n a_i x^i$$

Polinomunun reel ve kompleks köklerinin belirlenmesi için çok kullanışlı bir algoritma.

Daniel Bernoulli



Daniel **Bernoulli**, 1700-1782, İsviçreli.

Matematik, Fizik, Mekanik, Hidrolik.
Elastik eğri, Bernoulli denklemi (Hidrolik):
 $P + \frac{1}{2} \rho v^2 + \rho gh = \text{sabit}$



Henri **Becquerel**, 1852-1908, Fransız
Fizik

Uranyum tuzlarının ışın yaydığını ve belli bir süre sonra azaldığını fark etti fakat nedenini açıklayamadı. Bu ışınlar Becquerel ışınları olarak adlandırıldı. 1898 yılında Madam Curie bu ışınlara açıklama getirdi ve Radyoaktivite adını verdi. Cebinde taşıdığı Radyumun yarattığı yanma radyoloji tedavisini başlattı.

SI Radyoaktivite birimi Becquerel (Bq) onun adını taşır.



Enrico **Betti**, 1823-1892, İtalyan Matematik, Elastisite, topoloji, betti sayıları

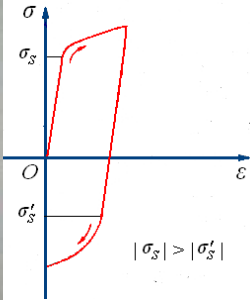
Betti Teoremi (Yapı statikliği):

Lineer elastik bir sistemde, A denge konumundaki dış kuvvetlerin B denge konumundaki deplasmanlar ile yaptığı iş, B denge konumundaki dış kuvvetlerin A denge konumundaki deplasmanlar ile yaptığı işe eşittir: $P_1^T U_2 = P_2^T U_1$

Betti karşılıklı teoremi veya Betti-Maxwell karşılıklı teoremi olarak da anılır.



Johann **Bauschinger**, 1834-1893, Alman Matematik, İnşaat, Profesör Bauschinger etkisi(olayı)



David **Brewster**, 1871-1868, İskoçyalı Fizik, Mucit

Fotoelastisite, Işığın kırılma ve yansıması, Brewster açısı(polarizasyon açısı)

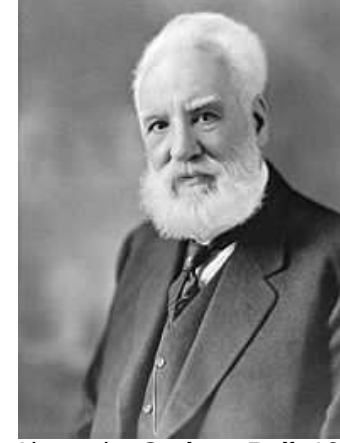


Heinrich **Müller-Breslau**, 1851-1925, Alman İnşaat mühendisi, Profesör

Mekanik, Statik, Tesir çizgileri

Müller-Breslau prensibi:

Bir iç kuvvetin tesir çizgisi o kuvvet yönünde etkiyen birim deformasyondan oluşan elastik eğridir.

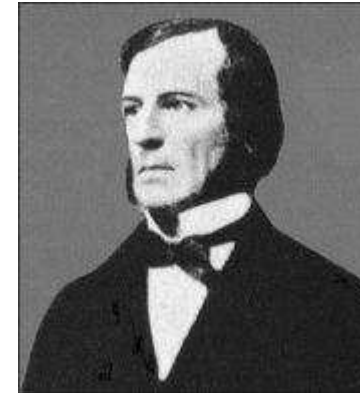


Alexander **Graham Bell**, 1847-1922, İskoçyalı Araştırmacı, mucid

Telefonun mucidi.

Telefonda ilk söylediği: "Bay Watson, buraya gelin, çabuk olun!"

Not: Telefon üzerine onlarca kişi çalışmıştır; 1667 yılına, Robert Hook'a, kadar gider. İlk çalışan telefon Bell'den 14 yıl önce 1861 yılında Philipp Reis tarafından yapıldı. Ancak, patent hakkı Bell'e verilmiştir.



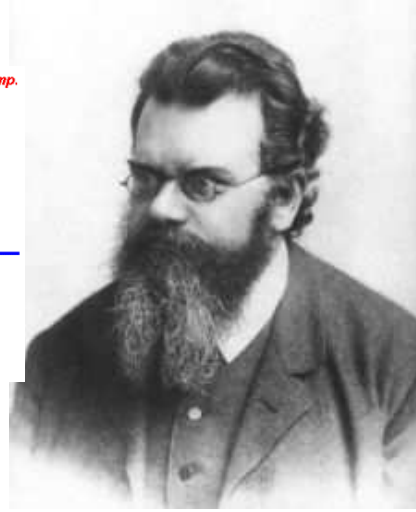
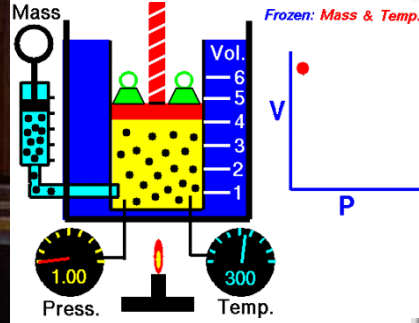
George **Boole**, 1815-1864, İngiliz Matematik, Mantık, olasılık

Boole cebiri, Boole matematiği, Boole sayıları (0, 1)-günümüzde bilgisayarın temel sayıları.



Robert **Boyle**, 1627-1691, İrlandalı
Kimya, Fizik

Boyle kanunu veya Boyle-Mariotte kanunu



Ludwig **Boltzmann**, 1844-1906, Avusturyalı
Fizik, Mekanik, Termodinamik

Boltzmann sabiti, Boltzmann denklemi,
Boltzmann dağılımı, Entropi

Ludwig Boltzmann



Karl Ferdinand **Braun**, 1850-1918, Alman
Fizik

Osiloskop, Televizyon tüpü, Kristal diyet.
Kablosuz telgraf. 1909 Fizik Nobel ödülü.



Niels Henrik David **Bohr**, 1885-1962, Danimarkalı

Fizik, Atom Fiziği, Quantum mekaniği.
İlk atom bombasının geliştirilmesi (Manhattan Projesi), Bohr atom modeli
Bohrium(Bh) elementi onun adını taşıyor
1922 Fizik Nobel ödülü



Eugenio **Beltrami**, 1835-1899, İtalyan
Matematik

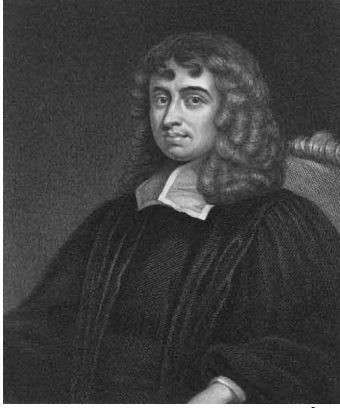
Beltrami teoremi, Laplace-Beltrami
operatörü.

Beltrami



Max **Born**, 1882-1970, Alman
Fizik, Matematik, Kuantum
Mekaniği, Optik, Atom fiziği

Born kanunu
1954 Fizik Nobel ödülü



Isaac **Barrow**, 1630-1677, İngiliz
Matematik, Fizik, Optik

Diferansiyel hesap
Newton'nun hocasıdır.



Friedrich **Bessel**, 1784-1846, Alman
Matematik, Astronomi

Parallax, Bessel diferansiyel denklemi (Daniel Bernoulli tarafından tanımlanmış ve Bessel tarafından genelleştirilmiştir).
Bessel Fonksiyonları.

Gauss'un doktora öğrencisiydi.

Bessel integrali:

$$x^2 \frac{d^2 y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} + (x^2 - \alpha^2) y = 0$$

Bessel integral fonksiyonları:

$$J_n(x) = \frac{1}{\pi} \int_0^\pi \cos(nT - x \sin T) dT$$

$$J_n(x) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^\pi e^{-i(nT - \sin T)} dT$$



Roger **Bacon**, yaklaşık 1214?-1294, İngiliz
Optik, Felsefe.

Deneysel araştırmanın öncüsü sayılır. Bacon'a göre, güvenilir bilgiye akıl ve deney yollarıyla ulaşılabilir. Akıl kanıtlayıcı, deney ise veri toplayıcıdır. Doğruya varmak için her ikisinden de yararlanmak gerekir. Akıl tek başına yetersizdir, doğruluğu deneyle kanıtlanmalıdır. Ünlü sözü: *"When you get it right, mighty beasts float up into the sky.. When you get it wrong, people die.."*

Mercekler, büyüteç, aynalar ve ışık üzerine yaptığı deneysel çalışmalar teleskop ve mikroskop yapımını sağladı.



Wernher von **Braun**, 1912-1977, Alman
Fizik, Roket Mühendisi

V2 Roketinin geliştirilmesi. 1945 savaş sonrası NASA'da Saturn V roketi üzerinde çalıştı. Amerikan uzay programının babası varsayılır.



Nic Copernicus

Nicolas **Copernicus**, 1473-1543, Polonyalı.

Türkçe: Kopernik

Astronomi, Matematik, fizik

Kopernik (Heliosentrik) teori:

Dünya ve gezegenler güneş etrafında döner. Güneş evrenin merkezi değildir.

Kilisenin baskısından çekinen Kopernik çalışmalarını yaşamının son yıllarında yayınlayabildi.
Modern Astronomi biliminin kurucusu kabul edilir.



Pafnuty Lvovich **Chebyshev**, 1821-1894, Rus. Türkçe: Çebişov, Çebişev
Diğer yazım şekli: Chebychev, Chebyshov, Tchebycheff, Tschhebyscheff
Matematik, Analitik geometri, İstatistik, Olasılık

Chebyshev polinomları, Chebyshev filtresi (elektronik)



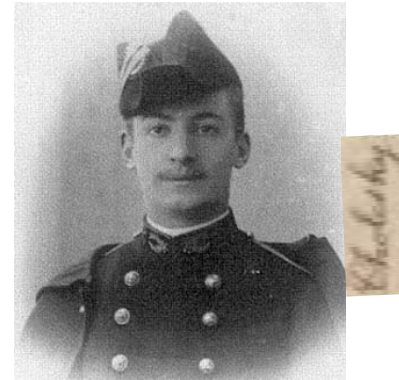
Augustin Louis **Cauchy**, 1789-1857, Fransız
Matematik

Karmaşık (Kompleks) sayılar, Cauchy integral teoremi
Cauchy grup teorisi, Cauchy-Euler diferansiyel denklemi,
Cauchy dağılımı, Determinant, Matrisler, ...

Çok küçük anlamında olan ε ve δ sembollerini ilk kullandır.

ε : Error, δ : difference

Matrislerde "Determinant" kelimesinin isim babasıdır.



André-Louis **Cholesky**, 1875-1918, Polonya asıllı Fransız
Matematik

Matrisler, kendi adıyla anılan Cholesky metodu (simetrik ve pozitif tanımlı katsayılar matrisli doğrusal cebirsel denklem sisteminin çözümü. Sonlu Elemanlar Metodunun vazgeçilmez denklem sistemi çözüm metodudur): $\underline{K} = \underline{L}^T \underline{L}$

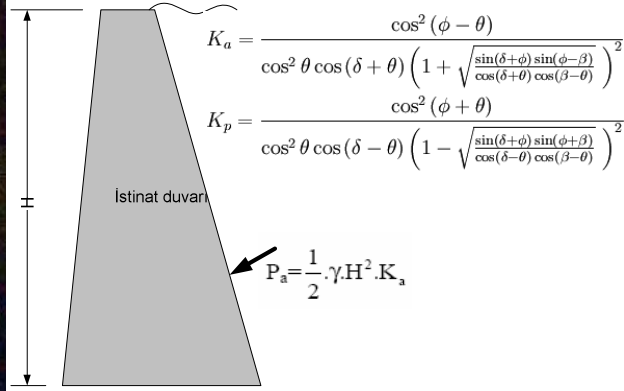


Charles-Augustin de **Coulomb**, 1736-1806, Fransız Fizik, mekanik, askeri mühendis

Elektrostatik kuvvet, Coulomb yasası

SI elektrik yükü birimi Koulomb (C) onun adını taşır.

Toprak basıncı teorisi, Millerin burulması. Ankastre kirişin gerilme bağıntılarını ilk kez doğru hesapladı. Coulomb ve Navier malzeme mekaniğinin kurucuları varsayırlar.



Anders **Celsius**, 1701-1744, İsveçli Fizik, Astronomi

Sıcaklık derecesi birimi Celsius (°C) onun adını taşır.



Gabriel **Cramer**, 1704-1752, İsviçreli. Türkçe Kramer Matematik

Kramer kuralı (Determinant ile denklem sistemi çözümü)

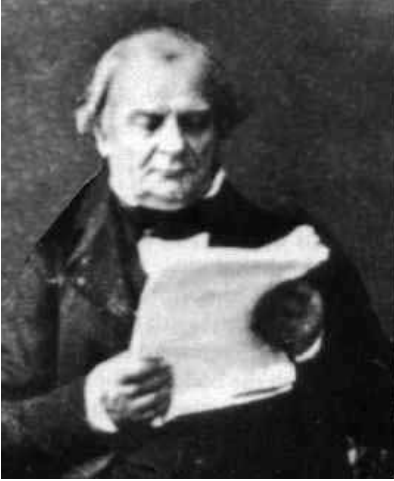


Carlo Alberto **Castiglione**, 1847-1884, İtalyan Matematik, Fizik, Yapı statiği.

Castiglione Teoremleri:

İç kuvvetlerin potansiyel enerjisinin bir deplasmana göre kısmi türevi o deplasman yönündeki kuvveti verir: $\frac{\partial \Pi}{\partial \psi} = P_i$

İç kuvvetlerin potansiyel enerjisinin bir kuvvete göre kısmi türevi o kuvvet yönündeki deplasmanı verir: $\frac{\partial \Pi}{\partial P} = U_i$



Benoît Paul Émile **Clapeyron**, 1799-1864, Fransız Fizik, Termodinamik, Mekanik, Mühendislik

Clausius-Clapeyron denklemi, Sürekli kirışlerde Clapeyron Teoremi (üç moment teoremi), İç ve dış kuvvetlerin işi:

$$A_i = \frac{1}{2} \int_V \boldsymbol{\sigma}^T \boldsymbol{\varepsilon} dV$$

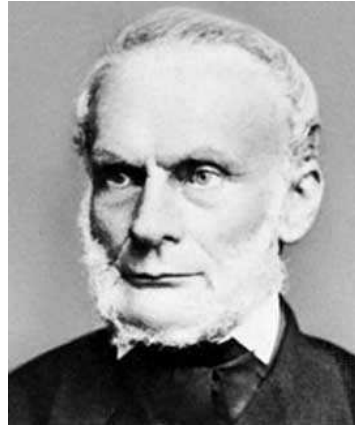
$$A_d = \int_V \mathbf{g}^T \mathbf{u} dV + \int_A \mathbf{p}^T \mathbf{u} dA$$

$$A_i = A_d$$



Hardy **Cross**, 1885-1959, Amerikalı İnşaat mühendisi

Cross metodu (moment dağıtma metodu, iterasyon yöntemi). Bu yöntem ve Kani yöntemi bilgisayar çağı öncesi mühendislerin baş tacı idi.



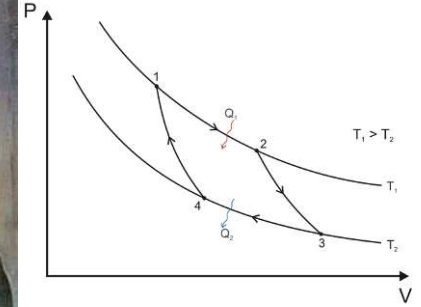
Rudolf Julius Emanuel **Clausius**, 1822-1888, Alman Matematik, Fizik, Termodinamik, Entropi

Termodinamiğin kurucularından sayılır.



Nicolas Léonard Sadi **Carnot**, 1796-1832, Fransız Fizik, Matematik, Mühendis

Carnot teoremi, Carnot çevrimi, Termodinamiğin 2. yasası.
Termodinamiğin babası kabul edilir.





Alexis Claude de **Clairaut**, 1713-1765, Fransız Matematik

Clairaut diferansiyel denklemleri:

$$y(x) = x \frac{dy}{dx} + f\left(\frac{dy}{dx}\right)$$

$$f(x, y) = x \frac{\partial f}{\partial x} + y \frac{\partial f}{\partial y} + f\left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y}\right)$$



Roger **Cotes**, 1682-1716, İngiliz Matematik

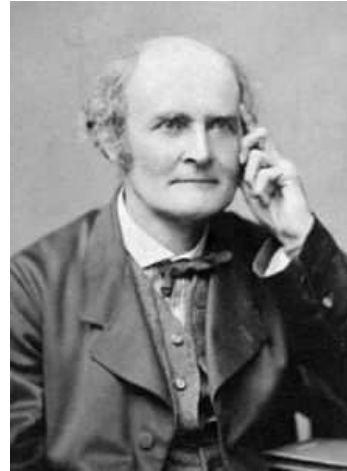
Sayısal integral, İnterpolasyon, Logaritma, Newton–Cotes formülü, Radyan aç biriminin kullanımı.



Gerolamo **Cardano**, 1501-1576, İtalyan. Türkçe: Kardan Matematik, Fizik, Mekanik

Şifreli kilit, Kardan mili (şaft), Cardano formülleri: Üçüncü derece polinomun analitik kökleri.

*Not: Cardan formülleri olarak bilinen 3. Derece polinomun analitik çözümü gerçekte **Tartaglia**'ya aittir. **Tartaglia**'nın Çalışması **Cardano** tarafından çalınmıştır.*



Arthur **Cayley**, 1821-1895, İngiliz Matematik

Grup teorisi, Matrisler, Cayley teoremi, Özdeğer, Cayley-Hamilton teoremi, Karakteristik polinom:

$$p(\lambda) = \det(\underline{A} - \lambda \underline{I})$$



Richard **Courant**, 1888-1972, Alman Matematik.

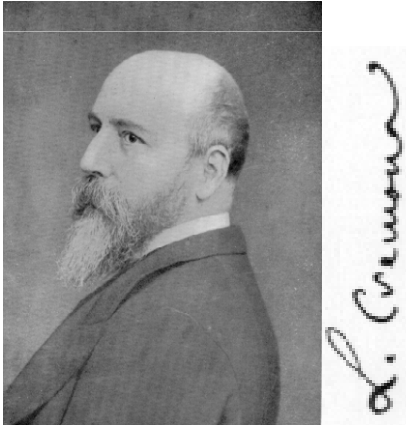
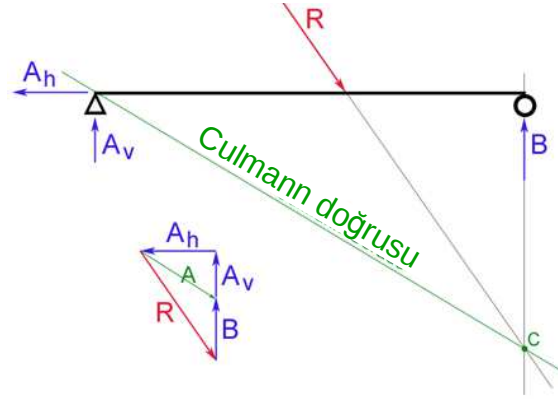
Matematik kitapları ile ünlüdür. Courant minimax(Özdeğer), Varyasyonel analiz.

Adı henüz konmamış Sonlu elemanlar Metodunun ilk matematik uygulaması(Rayleigh–Ritz methodunun bölgesel uygulaması): "*Courant R. Variational methods for the solution of problems of equilibrium and vibrations. Bulletin of the American Mathematical Society 1943; 49:1–61.*"



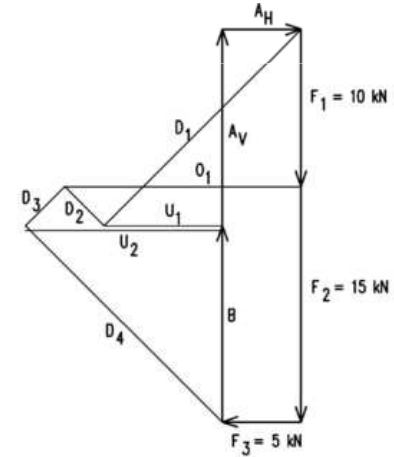
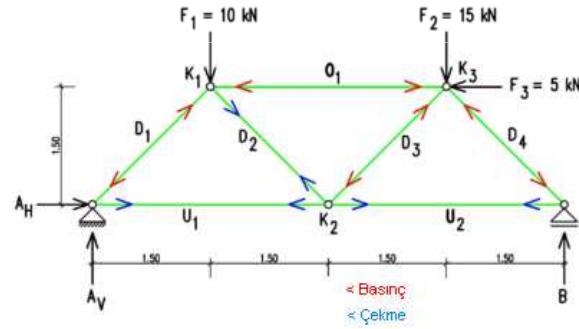
Karl **Culmann**, 1821 – 1881, Alman
İnşaat Mühendisi

Grafo statik, Elastik merkez



Luigi **Cremona**, 1830-1903, İtalyan
Matematik, Statik

Kafes sistemlerin grafik çözümü: Cremona metodu



*Not: Cremona metodu 1970 li yıllara kadar Statik,
Mekanik ders kitaplarında yer aldı.*



Marie Skłodowska **Curie**, (1867-1934), Polonyalı. Türkçe: Madam Curie
Fizik, Kimya

Radyoaktivite, radyum ve polonyum radyoaktif elementlerinin keşfi,
Nükleer enerji, Radyoloji.

1903 Fizik ve 1911 Kimya Nobel ödülü



P. Curie

Pierre **Curie**, 1859-1906, Fransız
Fizik, Kimya

Radyoaktivite, radyum ve polonyum radyoaktif elementlerinin keşfi,
Nükleer enerji, Pierre Curie terazisi.

1903 Fizik Nobel ödülü



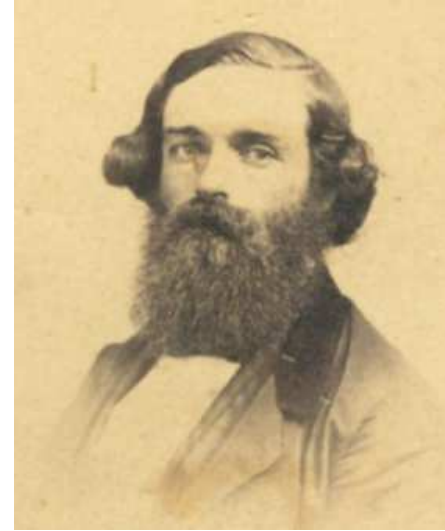
Madam Curie ve eşi Pierre Curie barakadan bozma laboratuvarlarında



Ray W. **Clough**, 1920- , Amerikalı
İnşaat Mühendisi, Profesör

Sonlu Elemanlar Metodunun yaratıcılarından biridir. İlk gerçek sonlu elemanı, üçgen levha elemanı “Turner, M. J., Clough, R. W., Martin, H. C., Topp, L. J., “Stiffness and Deflection Analysis of Complex Structures,” J. Aero. Sci., 23, 805–824, 1956” başlıklı çalışmada verdiler. “Sonlu Elemanlar” adını “Clough, R. W., The finite element method in plane stress analysis. Proceedings, 2nd Conference on Electronic Computation, A.S.C.E. Structural Division, Pittsburgh, Pennsylvania, Sept. 1960” başlıklı çalışmasında ilk kez kullandı.

Bu çalışmalar ve bilgisayarların hızlı gelişimi “Sonlu Elemanlar Metodu” alanında bir çığır açtı. Bugün artık sayısı bilinemeyecek kadar çok araştırma ve çalışma yapıldı. Mühendisliğin her alanında kullanılmaktadır. Cross, kani açi metodu gibi vazgeçilmez sanılan yöntemler terk edilmeye başladı.



Mayric Hascall **Doolittle**, 1830-1913, Amerikalı
Nümerik analiz

Kendi adıyla anılan Doolittle $\underline{A} = \underline{L} \underline{U}$ üçgen çarpanlara ayırma metodu ve denklem sistemi çözümü



Prescott Duran **Crout**, 1907-1984, Amerikalı
Nümerik analiz

Kendi adıyla anılan Crout $\underline{A} = \underline{L} \underline{U}$ üçgen çarpanlara ayırma metodu ve denklem sistemi çözümü



Jean le Rond **d'Alembert**, 1717-1783, Fransız Matematik, Fizik, Mekanik, Akışkanlar mekaniği

d'Alembert dalga denklemi (ses, su, ışık dalgaları)

Rond d'Alembert prensibi: $\sum_i (F_i - m_i a_i) \delta r_i = 0$



Paul Adrien Maurice **Dirac**, 1902-1984, İngiliz Fizik, Kuantum mekaniği
Dirac denklemi, Dirac delta fonksiyonu

1933 Fizik Nobel ödülü



John **Dalton**, 1766-1844, İngiliz Matematik, Fizik, Kimya, Meteoroloji

Atom teorisi, Daltonizim (renk körlüğü), Dalton kanunu (gaz basıncı), kimyasal çözünme kavramı.



Lejeune **Dirichlet**, 1805-1859, Alman Matematik

Dirichlet fonksiyonu



René **Descartes**, 1596-1650, Fransız

Latince: Renatius Cartesius

Türkçe: Dekart

Flozof, Matematik, Geometri, Fizik, Optik

Matematik, Fizik:

Kartezyen (Cartesian) koordinat sistemi, Dekart yasası (ışığın yansıma-kırılma bağıntıları)

Flozof:

Kesin olan bir şey var.

Bir şeyin doğruluğundan şüphe etmek.

Şüphe etmek düşündürmektir.

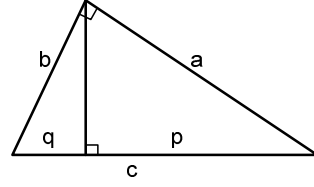
Düşünmekse var olmaktır.

Öyleyse var olduğum şüphesizdir.

Düşünüyorum, o halde varım.

İlk bilgim bu sağlam bilgidir.

Şimdi bütün öteki bilgileri bu bilgiden çıkarabilirim.



$$a^2 = cp$$

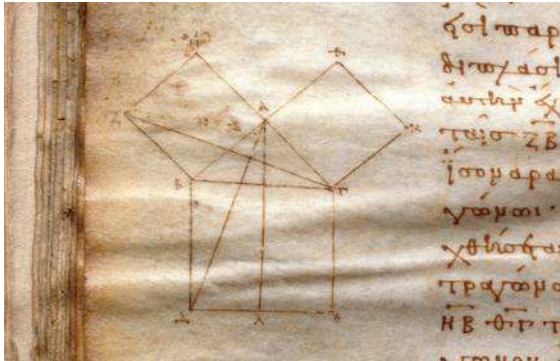
$$b^2 = cq$$

$$h^2 = pq$$

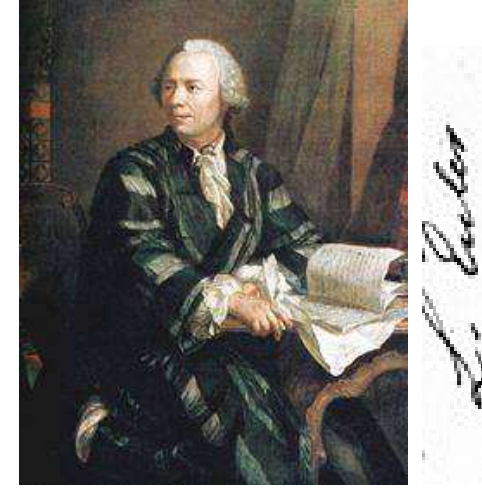
Euclid, MÖ 300 civarı, Yunanlı. Türkçe: Öklid
Matematik, Geometri

Öklid geometrisi, Öklid bağıntıları, Öklid aksiyomları.

Kitaplar: ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ-Elementarlar (13 kitap).
Euclid geometrinin babası kabul edilir.



Euclid'in Elementar kitabında Pisagor teoreminin ispatı.
<http://www.claymath.org/library/historical/euclid/images100/036eucmsd21.jpg>



Leonhard **Euler**, 1707-1783, İsviçreli
Matematik, fizik, Mekanik, Astronomi

Euler sabiti ($e=2.71828\ 1828\dots$)
Diferansiyel ve integral hesap, Türev ve integral alma yöntemleri, Gauss integral yöntemi, Geometri, Trigonometri, Kompleks sayılar, Beta ve Gama fonksiyonu, kiriş elastik eğrisi, ilk hiperstatik sistem çözümü(dört ayaklı masanın reaksiyonlarının hesabı), Stabilité, Burkulma.

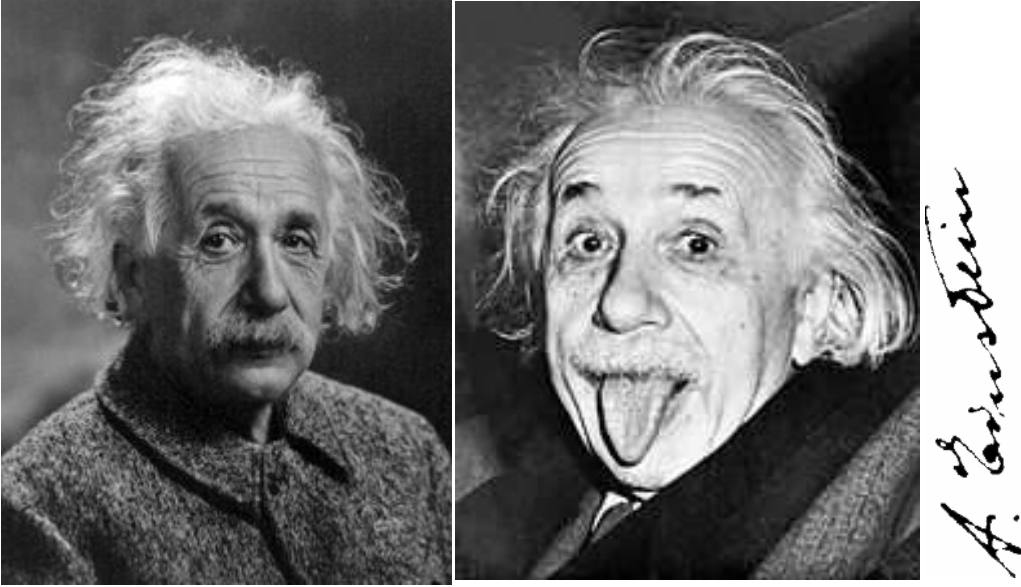
$$\text{Euler yükü: } P_k = \frac{\pi^2 EI}{L_k^2}$$

$$\text{Euler formülü: } e^{ix} = \cos x + i \sin x$$

Sin, Cos, Tang, Cot, Sec, Cosec,
Σ(toplama) , i (sanal sayı), π (Pi sayısı), e (e sayısı),
f(x)= fonksiyon kısaltmaları ilk kez Euler tarafından kullanılmıştır.

Türev operatörü olarak D harfini kullandı:

$$D_x f(x), D_x^2 f(x), D_{xy}^2 f(x, y)$$



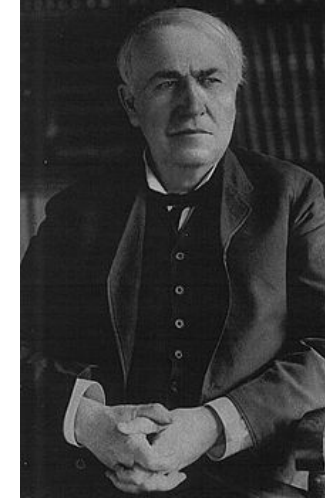
Albert **Einstein**, 1879-1955, Alman
Fizik, Kuantum mekaniği

Görecelik Kuramı (izafiyet, görelilik, rölativite teorisi) : $E=mc^2$
E: Enerji, m:Kütle, c: Işık hızı.

$m=F/a$ (Newton) kütlenin sabit olduğu anlamına gelir.
 $m=E/c^2$ (Einstein) kütlenin hıza bağlı olduğu anlamına gelir. Kütle enerjije, enerji kütleye dönüşür.

Einstein teorisi Newton mekaniğini tartışmalı hale getirmişse de düşük hızlarda Newton bağıntısı ile Einstein bağıntısı aynı sonucu verir. Ayrıca, hiçbir maddenin ışık hızına ulaşamayacağı anlamındadır.

1921 Fizik Nobel ödülü



Tomas Alva **Edison**, 1847-1931, Amerikalı
Araştırmacı, mucit



Ampul, Gramofon, Prefabrik ev, Döner çimento fırını
1000 den fazla patenti vardır.



Pierre de **Fermat**, 1601?-1665, Fransız Matematik, Geometri, Olasılık, Optik

Bir fonksiyonun maximum ve minimum değeri kavramını ve türev kullanmaksızın Max-Min değerini ilk kez Fermat vermiştir.

Fermat'ın son teoremi:

n , a , b , c tamsayı ve $n > 2$ olmak üzere

$$a^n + b^n = c^n$$

Bağıntısı yoktur. Fermat'ın 1637 yılında öne sürdüğü bu ünlü teoreminin ispatı için matematikçiler 358 yıl boyunca uğraşmışlardır. Kabul gören ispat 1995 yılında İngiliz matematikçi Andrew Wiles tarafından verilmiştir.

Not: $a^2 + b^2 = c^2$ (Pythagoras, MÖ 572 - 490 civarı)



Augustin-Jean **Fresnel**, 1788-1827, Fransız Fizik, Optik

Işık dalga teorisi, Işığın kırılma kuralları, Fresnel formülleri (kırılma), Fresnel merceği (deniz feneri, projektör), Fresnel integrali.

Modern optik teorisinin kurucusu kabul edilir.



Ferdinand Georg **Frobenius**, 1849-1917, Alman Matematik

Diferansiyel denklemler, Group teorisi, Frobenius norm (matris normu)



Eugène **Freyssinet**, 1879-1962, Fransız İnşaat mühendisi

Öngerilmeli betonun babası kabul edilir.

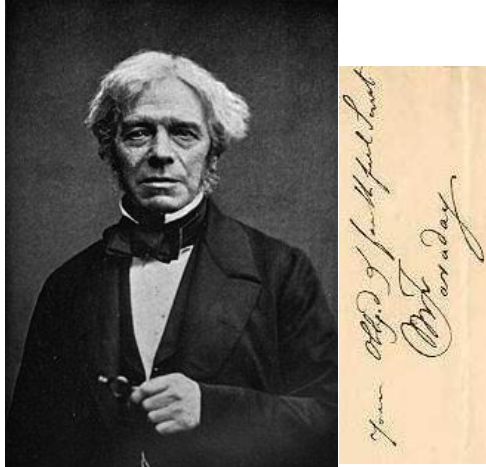


Fibonacci 1170-1250, İtalyan
Diğer adı: Leonardo of Pisa
Matematik

Hint-Arap rakamlarını (0, 1, 2, ..., 9) ve dört işlemi Avrupa'ya tanıtan kişidir. Ortaçağın en ünlü matematikçilerinden biri sayılır.

Altın oran: $\phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1.618...$

Fibonacci sayıları, Fibonacci polinomları



Michael Faraday, 1791-1867, İngiliz
Fizik, Kimya

Manyetik alan, Faraday kafesi
SI kondansatör sığa birimi Farad (F) onun adını taşır



Enrico Fehmi, 1901-1954, İtalyan
Fizik, Atom Fiziği

İlk nükleer reaktörün geliştirilmesi.
Yapay element Fermium (1952) onun adını taşır.
1938 Fizik Nobel ödülü



Benjamin Franklin, 1706-1790, Amerikalı
Fizik, Politika

Elektrik + ve – yüklüdür. Elektrikğin korunumu yasası,
Şimşek elektrik yüklüdür, Paratonerin keşfi.



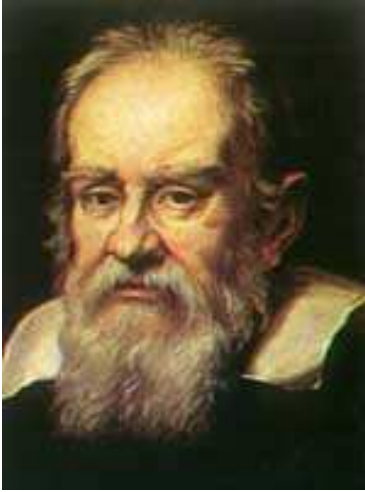
Richard Philips Feynman, 1918-1988,
Amerikalı

Fizik, Kuantum mekaniği
Manhattan Projesine (ilk atom bombasının yapımı) katıldı
1965 Fizik Nobel ödülü



Joseph Fourier, 1768-1830, Fransız
Matematik, Fizik

Fourier serileri



Galilei problemi:



Galileo **Galilei**, 1564-1642, İtalyan. Türkçe: Galile
Astronomi, Fizik, Matematik, Astronomi

Teleskop, Mikroskop ve pusulanın geliştirilmesi, Termometre, Güneş sistemi, Güneş lekelerinin keşfi, Serbest düşme bağıntısı: $S = \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$

Galile uzayı teleskop ile gözlemleyen ilk kişidir. Bulguları Aristo fiziğinin sonunu getirdi. Aristo'nun evrenin yapısı tanımına karşı çıktı, Kopernik teorisini benimsedi. Dünyanın evrenin merkezi olmadığını, keni eksen etrafında ve güneşin etrafında döndüğünü, mevsimlerin bu nedenle oluştuğunu savundu. Tanrının, biri İncil diğeri tabiat olmak üzere iki kitap yazdığını, gerçeğin her ikisinin de öğrenilmesi ile anlaşılacağını dile getirdi. "*Tabiatın dili matematik ve fizik teorilerini içerir; tabiat olaylarını İncilin otoritesi ile değil akıl ve deneysel kanıtlar ile açıklamak gerekir*" diyerek dinin bilime baskısını reddetti. Engizisyonda yargılandı, evinde hapsedildi ve hapiste öldü. Mahkemeden çıkarken söylediği idda edilen, fakat belgelenmemiş, "*Yine de dünya dönüyor!*" sözü ünlüdür. 1992 yılında kilise Galile'nin haklı olduğunu kabul etti.

Galile modern fiziğin kurucusu kabul edilir. Kiriş eğilme problemini ele alan ilk kişi kabul edilmekle birlikte, çekme ve basınç bölgesinin varlığını ortaya koyamamış, çekme gerilmesinin düzgün yayılı olduğunu varsaymıştır. Çalışmaları Newton'a ilham verdi.

Not: Leonardo da Vinci kiriş davranışını Galile'den yaklaşık 100 yıl önce ele almıştır. Leonardo'nun 1493 de yaptığı çalışma 1967 yılında Madrid'te bulundu.



Otto von **Guericke**, 1602-1686, Alman
Fizik, Mucit

İlk vakum pompasını, ilk elektrostatik elektrik üreticini yaptı.



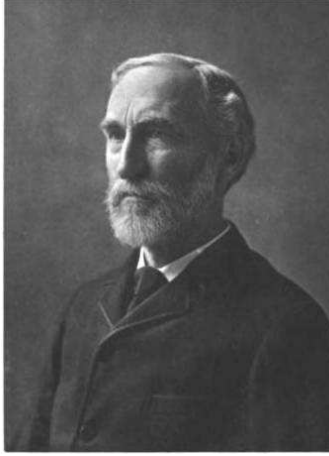
George **Green**, 1793-1841, İngiliz
Matematik, Fizik

Green fonksiyonları, Green Teoremi(Çok katlı integralin çift ve tek katlı integrale indirgenmesi):



Johannes **Gutenberg**, Yaklaşık 1400-1468, Alman Mucit

Matbaayı, tekrar tekrar kullanılabilen kalıplar kullanarak geliştirdi.



J. Willard Gibbs

Josiah Willard **Gibbs**, 1839-1903, Amerikalı Metematik, Fizik, Kimya, Termodinamik, İstatistik

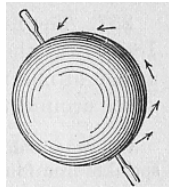
Termodinamik yasaları, Gibbs entropisi, Gibbs dağılımı, Vektör analizi.

Modern Vektör notasyonu ve analizini ortaya koyan kişidir.



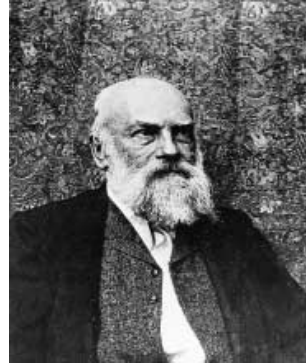
Boris Grigorievich **Galerkin**, 1871-1945, Rus Matematik

Galerkin methodu (Kısmi diferansiyel denklem çözümü), Varyasyonel analiz (Sonlu Elemanlar Metodunda kullanılır)



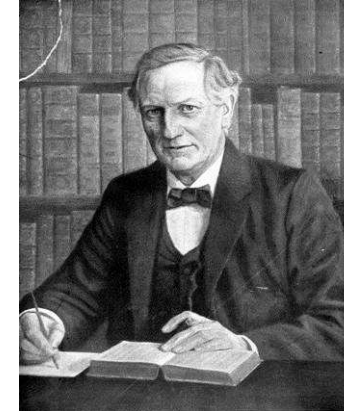
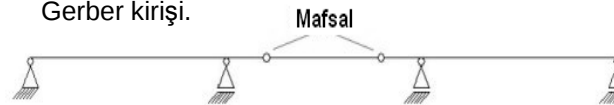
William **Gilbert**, 1544-1603, İngiliz Fizik

Yer kürenin manyetik alana sahip olduğunu, pusulanın kutuplara yöneldiğini deneysel olarak ortaya koydu



Heinrich **Gerber**, 1832 – 1912, Alman İnşaat Mühendisi

Gerber kirişi.



Jørgen Pedersen **Gram**, 1850-1916, Danimarkalı Matematik

Gram-Schmidt Ortogonalleştirme yöntemi



Paul **Guldin**, 1577-1643, İsviçreli Matematik, Astronomi

Guldin kuraları (dönel simetrik cisimlerin manto alanı ve hacminin basit hesabı).

Not: Guldin kuralı MS 300 yıllarında İskenderiyeli Pappus(Pappos) tarafından verilmiştir. Bu nedenle Pappus veya Pappus-Guldin kuralları olarak da anılır.

Guldin kuraları:

1.Kural: Bir düzlem eğrinin bir eksen etrafında dönmesi sonucu oluşan cismin manto(yüzey) alanı aşağıdaki basit yolla hesaplanır.

$$A_{\text{manto}} = 2 \pi L d_1$$

L: eğrinin uzunluğu

d_1 : Eğrinin ağırlık merkezinin eksene mesafesi

2.Kural: Bir düzlem alanın bir eksen etrafında dönmesi sonucu oluşan cismin hacmi aşağıdaki basit yolla hesaplanır.

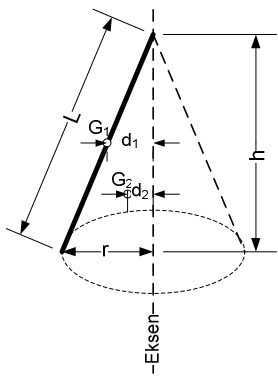
$$V = 2 \pi A d_2$$

A: düzlem cismin alanı

d_2 : alanın ağırlık merkezinin eksene mesafesi

Örnek 1:

L uzunluğundaki doğru parçasının eksen etrafında dönmesi ile koni oluşur:



$$L = (r^2 + h^2)^{1/2} \text{ (doğru parçasının uzunluğu)}$$

$$G_1 \text{ (Doğru parçasının ağırlık merkezi)}$$

$$d_1 = r/2 \text{ (Doğru parçasının ağırlık merkezinin eksene mesafesi)}$$

$$A_{\text{manto}} = 2 \pi L d_1 = 2 \pi (L) (r/2) = \pi L r \text{ (taban hariç yüzey alanı=manto)}$$

Kenarları r, h ve L olan üçgen alanın eksen etrafında dönmesi ile koni oluşur:

$$G_2 \text{ (üçgen alanın ağırlık merkezi)}$$

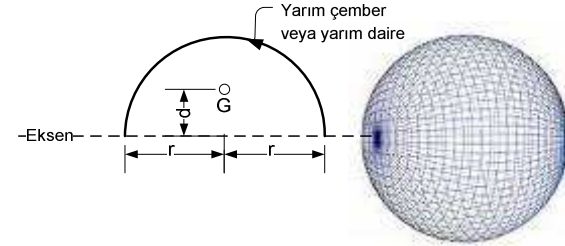
$$A = r h / 2 \text{ (üçgenin alanı)}$$

$$d_2 = r/3 \text{ (üçgen alanın ağırlık merkezinin eksene mesafesi)}$$

$$V = 2 \pi A d_2 = 2 \pi (r h / 2) (r/3) = \pi r^2 h / 3 \text{ (kürenin hacmi)}$$

Örnek 2:

Yarım çemberin eksen etrafında dönmesi ile küre oluşur:



$$L = \pi r \text{ (yarım çember uzunluğu)}$$

$$d = d_1 = 2r/\pi \text{ (çemberin ağırlık merkezinin eksene mesafesi)}$$

$$A_{\text{yüzey}} = 2 \pi (\pi r) (2r/\pi) = 4 \pi r^2 \text{ (kürenin yüzeyi)}$$

Yarım dairenin eksen etrafında dönmesi ile küre oluşur:

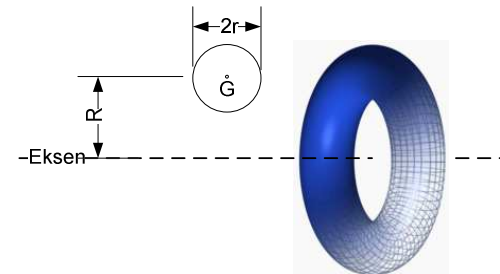
$$A = \pi r^2 / 2 \text{ (yarım dairenin alanı)}$$

$$d = d_2 = 4r/3\pi \text{ (yarım dairenin ağırlık merkezinin eksene mesafesi)}$$

$$V = 2 \pi (\pi r^2 / 2) (4r/3\pi) = 4 \pi r^3 / 3 \text{ (kürenin hacmi)}$$

Örnek 3:

Bir çember veya dairenin eksen etrafında dönmesi ile torus oluşur:

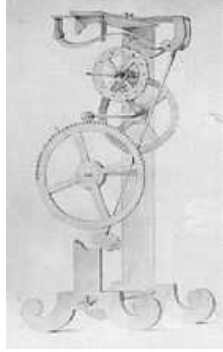


$$A_{\text{yüzey}} = 2 \pi L d_1 = 2 \pi (2 \pi r) (R) = 4 \pi^2 r R \text{ (Torus yüzey alanı)}$$

$$V = 2 \pi (\pi r^2) (R) = 2 \pi^2 r^2 R \text{ (Torus hacmi)}$$



Christiaan **Huygens**, 1629-1695, Hollandalı
Fizik, Matematik, Astronomi



Sarkaçlı saati buldu. Güçlü bir teleskop yaparak Orion takım yıldızını, Satürn'ün uydusu Titanı buldu. Bir Mars gününü 24 saat olarak hesapladı. Geometri Diferansiyel hesap üzerine çalışmaları vardır.



William George **Horner**, 1786-1837, İngiliz
Matematik

Horner şeması



Guillaume de L'**Hospital**, 1661-1704, Fransız
(Guillaume de L'**Hôpital** da denir)
Matematik

İlk diferansiyel ve integral hesap kitabının aittir (1696).

L'Hospital Kuralı: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f'(x)}{g'(x)}$

kesirli bir fonksiyonda pay ve paydanın limitleri sıfır veya sonsuz ise belirsizliği gidermek için kullanılır. Örnek:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - x - 1}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{2x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x}{2} = \frac{1}{2}$$

Not: Johann Bernoulli kuralın kendisine ait olduğunu iddia etmiş, 1922 yılında bulunan belgeler Bernoulli'nin haklı olduğunu kanıtlamıştır.



François **Hennebique**, 1842-1921, Fransız
Taş ustası



80 m³, Hennebique su deposu, 1897



Hennebique betonarme kendi evi, 1892

Adıyla anılan bir döküm betonarme sistemi geliştirdi. Hennebique yapılarının dış görünüşü klasik, içi betonarme idi. O zamana göre, ses getiren ve çoğu hala kullanılmakta olan çok sayıda (40000) yapı (3600 köprü, 7500 su yapısı, 300 demiryolu, stadyum ve diğerleri) Hennebique sistemi ile inşa edildi.

Hennebique bazı Avrupa ülkelerinde betonarmenin babası kabul edilir.



William Rowan **Hamilton**, 1805-1865, İrlandalı Matematik, fizik, Astronomi

Hamilton enerji prensibi, Cayley-Hamilton teoremi. Nabla operatörü (∇), vektor ve skaler terimlerini ilk kullanan kişidir.



Hermann von **Helmholtz**, 1821-1894, Alman Fizik, Kimya, Termodinamik Enerjinin korunumu.



Joseph **Henry**, 1797-1878, Amerikalı Fizik

Elektromanyetik indüksiyon, İlk elektro mıknatıs, İlk DC motor SI İndüktans birimi Henry (H) onun adını taşır.



Heinrich Rudolf **Hertz**, 1857-1894, Alman Fizik, Elastisite, Eelktronik

Elektro manyetik dalgalar, VHF, UHF radyao dalgaları, Hertz temas problemi(elastisite) SI frekans birimi Hertz (H) onun adını taşır.



Charles **Hermite**, 1822-1901, Farnsız Matematik

Hermite normu, Hermite matrisi, Hermite transpoze matrisi



David **Hilbert**, 1862-1943, Alman Matematik, Felsefe

Hilbert uzayı, Hilbert aksiyomları, özdeğer (eigenwert, eigenvalue), özvektör (Eigenvektor) Eigenwert kelimesini ilk kullanan kişidir.

Ünlü sözü: Wir müssen wissen, wir werden wissen(Bilmeliyiz, bileceğiz).

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = \lambda \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{Ax} = \lambda \mathbf{x}$$

$\mathbf{X}$:: $\mathbf{A}$ nın öz vektörü

λ : $\mathbf{A}$ nın özdeğeri



Robert **Hooke**, 1635-1703, İngiliz
Mekanik, Mukavemet, Astronomi, Mimarlık
Hooke kanunu, Mikroskopi

Hooke cismi, Hooke kanunu (Lineer elastik bir eksenli gerilme): $\sigma = E\varepsilon$

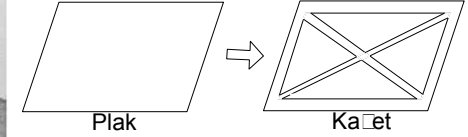
Hooke kanunu (Lineer elastik üç eksenli gerilme):

$$\begin{aligned}\varepsilon_{11} &= \frac{1}{E}[\sigma_{11} - \nu(\sigma_{22} + \sigma_{33})] & \varepsilon_{12} &= \frac{\sigma_{12}}{2G} \\ \varepsilon_{22} &= \frac{1}{E}[\sigma_{22} - \nu(\sigma_{11} + \sigma_{33})] & \varepsilon_{13} &= \frac{\sigma_{13}}{2G} \\ \varepsilon_{33} &= \frac{1}{E}[\sigma_{33} - \nu(\sigma_{11} + \sigma_{22})] & \varepsilon_{23} &= \frac{\sigma_{23}}{2G}\end{aligned}$$

Mukavemet derslerinden bilinen temel deformasyon-gerilme bağıntılarıdır.



Alexander **Hrennikoff**, 1896-1984, Rus
İnşaat mühendisi



Plak analizi modeli: lattice analojisi (plak probleminin düzlem kaset-kiriş ile modellenmesi).
İlk Sonlu eleman modelini kullanan kişi olarak kabul edilir.



Alston Scott **Householder**, 1904-1993, Amerikalı
Matematik

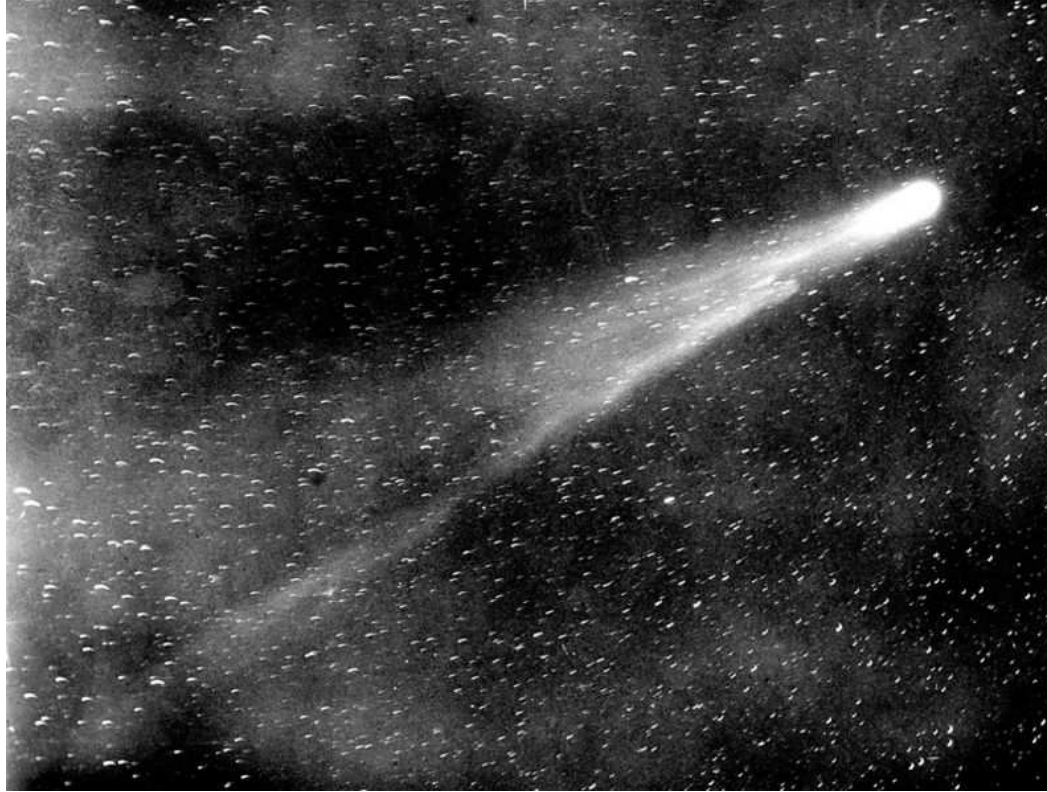
Nümerik analiz, QR algoritması, Özdeğer problemi,
Householder transformasyonu, Householder
metodu(fonksiyon kökleri).



Edmond **Halley**, 1657-1742, İngiliz Astronomi, Matematik, Coğrafya, Meteoroloji, Fizik

Halley kuyruklu yıldızının yörüngesini ve periyodunu hesapladı: 76 yıl.

Not: Halley çıplak gözle görülebilen tek kuyruklu yıldızdır. MÖ 240 den beri gözlenmiştir. Babylon tablet kayıtlarında MÖ. 164 yılında gözlendiği yazılıdır. Yakın yüzyıllarda 1835, 1910, 1986 yıllarında gözlendi. 1910 yılında Dünyaya çok yaklaştığı için panik yaşanmıştır. 2061 yılında tekrar gözlenebilecektir.



Halley 1910



Jacobi matrisi

$$J = \begin{bmatrix} \frac{\partial y_1}{\partial x_1} & \dots & \frac{\partial y_1}{\partial x_n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{\partial y_m}{\partial x_1} & \dots & \frac{\partial y_m}{\partial x_n} \end{bmatrix}$$

Carl Gustav Jacob **Jacobi**, 1804-1851, Alman
Matematik, Sayısal analiz

Jacobi metodu: Özdeğer Hesabı, Jacobi matrisi



Wilhelm **Jordan**, 1842-1899, Alman
Matematik, Jeodezi

Gauss-Jordan tekniği (ters matris hesabı)



James Prescott **Joule**, 1818-1889, İngiliz
Fizik

Termodinamik ilk kanunu
Enerji birimi Joule (J) onun adını taşır



Marie Ennemond Camille **Jordan**, 1838-1922, Fransız
Matematik, Profesör

Analiz, Grup teorisi, Topoloji, Jordan normalform, Özdeğer
ve öz vektörler

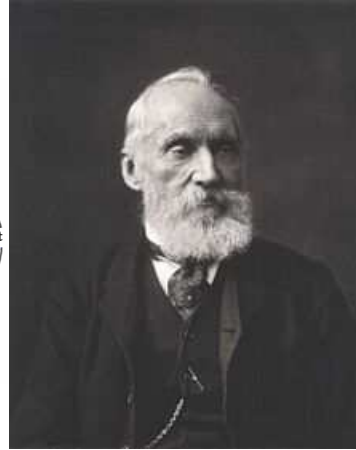
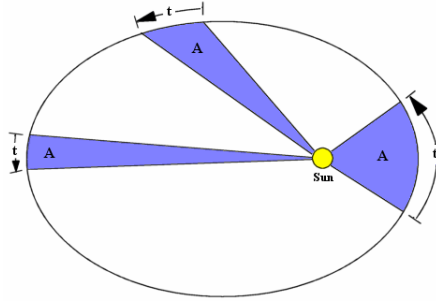


Johannes **Kepler**, 1571-1630, Alman
Astronomi, Fizik, Matematik

Gezegenlerin hareketi, Kepler kanunları:

Gezegenlerin yörüngesi elipstir. Güneş elipsin bir odağındadır,...

Super Nova Kepler (SN1604) ilk kez Kepler tarafından gözlemlendi ve onun adını taşır



Lord **Kelvin**, 1824-1907, İrlandalı
Gerçek adı William **Thomson** idi.
Fizik, Matematik, Termodinamik,
Mühendislik, Elektrik

Kelvin köprüsü (Thomson köprüsü),
Kelvin dalgası, Kelvin cismi.
SI sıcaklık birimi Kelvin (K) onun adını taşır.

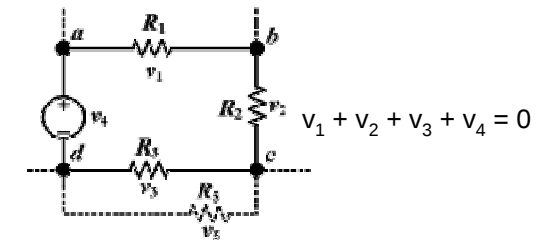
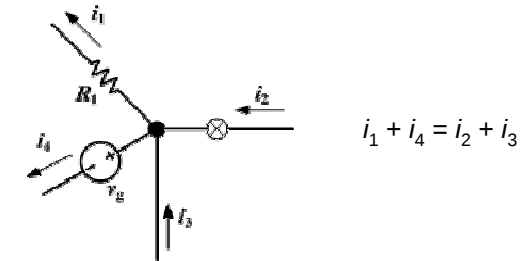


Gustav Robert **Kirchhoff**, 1824-1887, Alman
Fizik, Elektrik, Kuantum teorisi

Kirchhoff kanunları, Spektroskop (ışığı tayflara ayıran optik alet), Kirchhoff plak teorisi.

Kirchhof Kanunları:

- Bir noktaya giren ve çıkan akımların toplamı sıfırdır.
- Kapalı bir devrede harcanan gerilimlerin toplamı, devreyi besleyen gerilime eşittir.



Kronecker deltası:

$$\delta_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{if } i = j \\ 0, & \text{if } i \neq j \end{cases}$$

Leopold **Kronecker**, 1823-1891, Alman
Matematik

Kronecker deltası (tansör), Kronecker limit formülü,
Kronecker çarpımı (tansör)



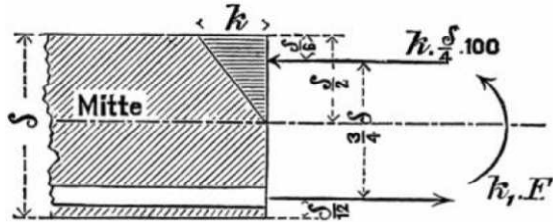
Martin Wilhelm **Kutta**, 1867-1944, Alman
Matematik, Aerodinamik

Runge-Kutta metodu (diferansiyel denklem çözümü-iterasyon yöntemi).



Matthias **Koenen**, 1849-1924, Alman
İnşaat mühendisi

Betonarmenin ilk teorisyeni olarak kabul edilir. Betonarmede Elastisite teorisinin ilk kitabını yayınlamıştır: "Mathias KOENEN, *Grundgedanken der Bemessung*, 1886" (Boyutlandırmanın temel kuralları).



M. Koenen'in eğilme modeli (1886)

Moment kolu = $\delta/2 + 2/3 \cdot \delta - 1/12 \cdot \delta = 3/4 \delta$

Gerekli donatı alanı = $A_s = \frac{M}{\sigma_s \cdot 3/4 \cdot \delta}$



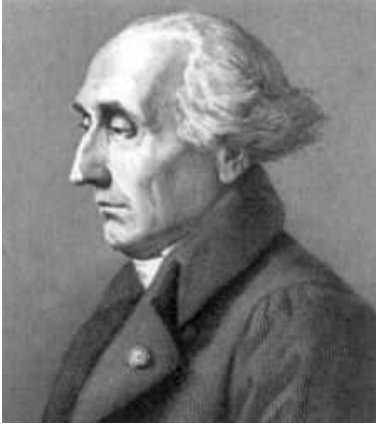
Gaspar **Kani**, 1910-1968, Sırp
İnşaat Mühendisi

Kani metodu (Cross metodunun çerçevelere uygulanmış şekli). Bu yöntem ve Cross yöntemi bilgisayar çağı öncesi mühendislerin baş tacı idi.



Felix **Klein**, 1849-1925, Alman
Matematik

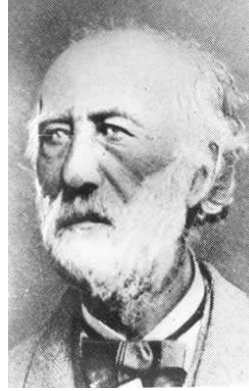
Grup teorisi, Klein geometrisi, Kompleks fonksiyon teorisi



Joseph **Louis Lagrange**, 1736-1813, İtalyan Matematik, Mekanik, Astronomi

Varyasyonel analiz, Lagrange mekaniği, Lagrange çarpanları.

$f'(x)$, $f''(x)$, $f'''(x)$... türev notasyonunu ilk kullandır.



Joseph Louis **Lambot**, 1814-1887, Fransız Çiftçi

Beton içine çekme alması için demir koyan ilk kişidir. İlk betonarme uygulaması (Ferro-Cement), Canoe (kayık)-1848. 1848 betonarmenin başlangıcıdır. Lambot betonarmenin babası kabul edilir.



Pierre-Simon, marquis de **Laplace**, 1749-1827, Fransız Matematik, Astronomi

Matris determinatı Laplace açılımı, Laplace tranformasyonu, Laplace diferansiyel denklemi, Laplace

operatörü: $\nabla^2 \phi = \frac{\partial^2 \phi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \phi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \phi}{\partial z^2}$

Laplace açılımı ile determinant hesabı:

$$\begin{vmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{vmatrix} = (-1)^{1+1} \cdot 0 \cdot \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 0 \end{vmatrix} + (-1)^{1+2} \cdot 1 \cdot \begin{vmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} + (-1)^{1+3} \cdot 2 \cdot \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} = 0 + 1 + 2 = 3$$



Adrien Marie **Legendre**, 1752-1833, Fransız Matematik, Jeodezi, Astronomi

Legendre polinomları, Polinom kökleri, Legendre eşitliği, Legendre transformasyonu, en küçük kareler metodu

$\frac{\partial u}{\partial x}$ notasyonunu ilk kullandır.



Antoine-Laurent de **Lavoisier**, 1743-1794, Fransız Kimya

Kütlenin korunumu kanunu
Modern kimyanın kurucusu kabul edilir.



Guglielmo **Marconi**, 1874-1937, İtalyan

Radyo

1909 Fizik nobel ödülü



James Clerk Maxwell

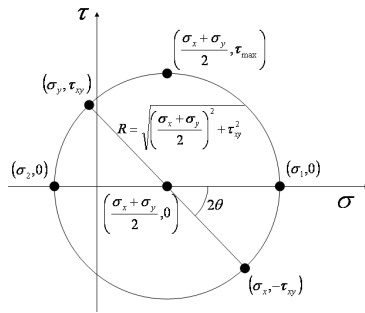
James Clerk **Maxwell**, 1831-1879, İskoçyalı
Fizik, Matematik, Elektrik, elektronik

Elektro manyetik alan teorisi, Maxwell bağıntıları, Maxwell cismi, Yapı Statığı, İzostatik-hiperstatik sistemler, hiperstatiklik derecesinin belirlenmesi, Maxwell karşıtlık teoremi(Betti teoreminin özel durumu), Virtuel iş, Kuvvet metodu.



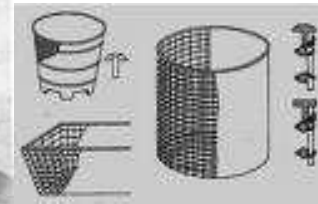
Colin **Maclaurin**, 1698-1746, İskoç
Matematik

Taylor-Maclaurin serisi, Euler-Maclaurin formülü



Christian Otto **Mohr**, 1835-1918, Alman
Mekanik Mukavemet, Mühendis

Mukavemet dersinde öğrenilen Mohr daireleri, Mohr metodu (Mohr fiktif yükü), **Mohr-Coulomb** teorisi.



Joseph **Monier**, 1823-1906, Fransız
Bahçıvan

Monier sistem, betonarme çiçek saksıları, borular, su depoları. cephe elemanları, köprüler, kiriş. Çoğu Avrupa ülkesinde betonarmenin babası sayılır.



Samuel F. B. **Morse**, 1791-1872, Amerikalı
Mucit
Morse alfabesini oluşturdu.

A	— —	N	— —	1	— — — —
B	— . . .	O	— — —	2	— — — —
C	—	P	— — —	3	—
D	— . . .	Q	— — — —	4	—
E	—	R	— — — —	5	—
F	—	S	— . . .	6	—
G	—	T	— — —	7	—
H	—	U	— . . .	8	—
I	— . . .	V	—	9	—
J	—	W	—	0	—
K	—	X	—		
L	—	Y	—		
M	—	Z	—		



Emil **Mörsch**, 1872-1950, Alman
İnşaat mühendisi, Profesör

Betonarmede elastisite teorisinin geliştirilmesi.
Kitap: "Der Betoneisenbau, seine Anwendung
und Theorie, Verlag Wayss + Freytag, 1902"
(Betonarme, uygulama ve Teorisi).

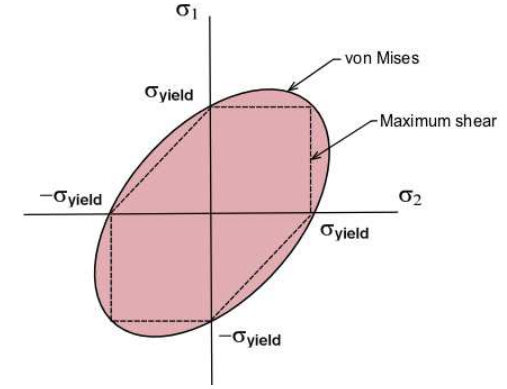


Richard Edler von **Mises**, 1883-1953, Avusturyalı

Matematik, Mukavemet, Mekanik, Akışkanlar mekaniği, İstatistik, Olasılık
Mises kırılma kriteri, Mises (Power) iterasyon yöntemi(1929 yılında geliştirilmiş, özdeğer ve
özvektör hesaplayan ilk sayısal yöntem).

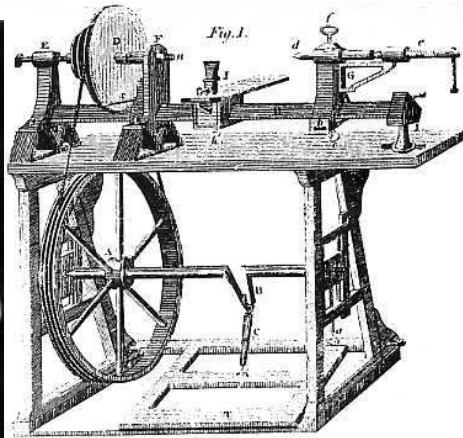
Not: 1933-1939 yılları arasında İstanbul Üniversitesinde çalıştı, matematik kürsüsünü kurdu

R. v. Mises



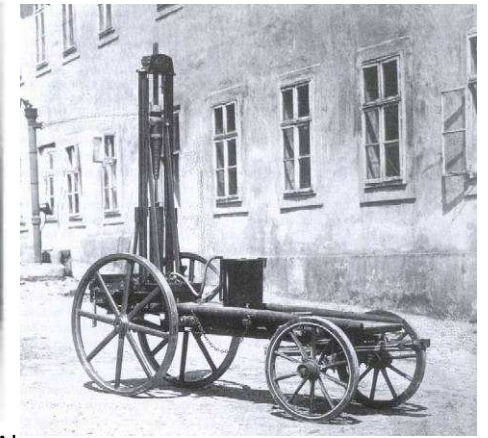
Henry **Maudslay**, 1771-1831, İngiliz
Mucit

İlk torna tezgahını yaptı. Endüstri
çağının başlamasına neden oldu.



Siegfried **Marcus**, 1831-1898, Alman
Mucit

İlk otomobili üretti.





Dmitri **Mendeleev** (Mendeljev), 1834-1907, Rus
Kimya, Fizik, Meteoroloji, Jeoloji

İlk periyodik tabloyu hazırladı. Tablonun hazırlanması yeni elementlerin bulunmasını hızlandırdı.

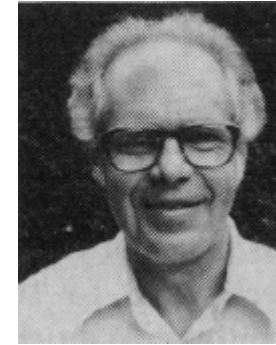
101 atom numaralı element "*Mendelevyum*" (Md) adını taşır.

Grup →	1A	2A	3B	4B	5B	6B	7B	8B	8B	8B	1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A	8A
↓ Periyot																		
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	Y	41 Zr	40 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	103 Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Uub	113 Uut	114 Uuq	115 Uup	116 Uuh	117 Uus	118 Uuo
Lantanitler	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb				
Aktinitler	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No				

Periyodik cetvelde kimyasal seriler

um” (Md)

Alkali metal	Alkalin	Lantanit	Aktinit	Geçiş metalleri
Metal	Metaloid	Ametal	Halojen	Soygaz



David E. Müller, 1924-2008,
Amerikalı
Matematik

Müller Metodu (polinom köklerinin
nümerik hesabı)



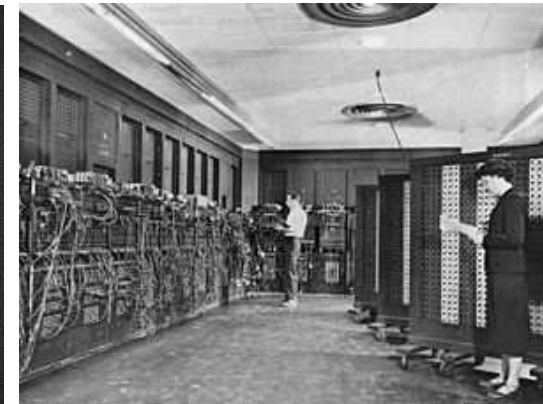
Edme **Mariotte**, 1620-1684, Fransız Fizik

Gözün kör noktasının keşfi.
Boyle-Marionette kanunu.



John **Mauchly**, 1907-1980, Amerikalı, Fizik
J. Presper **Eckert**, 1919-1995, Amerikalı, Elektrik mühendisi

1945: ENIAC bilgisayarının geliştirilmesi. ENIAC ilk bilgisayar olarak kabul edilir.





Alfred Bernard **Nobel**, 1833-1896, İsveçli
Kimya, Mühendislik
Dinamitin mucididir.



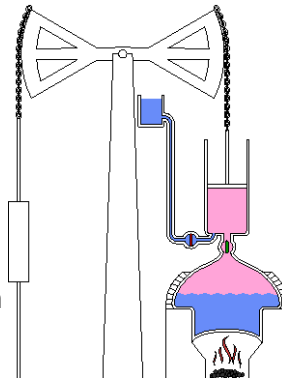
Sentetik element Nobelium(No) onun adını taşır.

Vasiyeti üzerine her yıl fizik, kimya, tıp,, edebiyat ve barışa
Katkısı olan en büyük bilim insanlarına adıyla anılan Nobel
ödülü 1902 yılından itibaren her yıl verilmektedir.

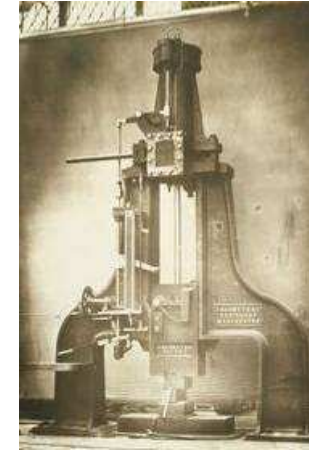


Thomas **Newcomen**, 1664-1729, İngiliz

Thomas Savery and Denis Papin ilk buhar makinesi
üzerinde çalışmışlardı. Onların düşüncelerinde yararlanan
Newcomen buhar makinesi yaptı, maden ocaklarında su
boşaltmak amacıyla pompa olarak kullandı.



James **Nasmyth**, 1808-1890, İskoçyalı
Mühendis



İlk buharlı şahmerdanı ve hidrolik presi yaptı.



Claude-Louis **Navier**, 1785-1836, Fransız Matematik, Mühendis

Mekanik, Elastisite teorisi, Akışkanlar mekaniği
Taraflıksız eksen kavramı, Bernoulli-Navier hipotezi (düzlem kesitler deformasyondan sonra da düzlem kalır), plakların analizi, Navier-Stokes denklemleri.

Galileo probleminin tam çözümünü ilk kez ortaya koydu. İlk sürekli kiriş analizi, burulmada çarpılma problemi.

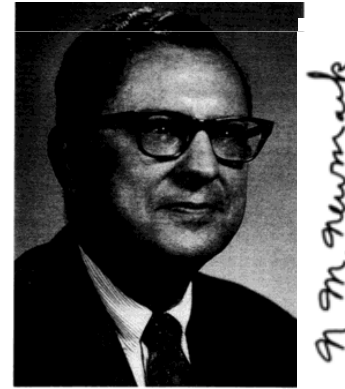
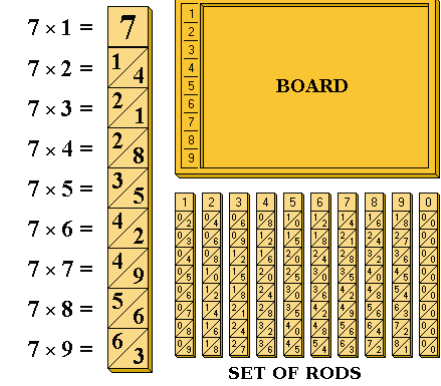
Modern Elastisite teorisi ve Yapı statikliğinin kurucusu sayılır.



John **Napier**, 1550-1617, İskoç Matematik, Fizik, Astronomi

Logaritmayı buldu, Napier hesap çubukları.

$$x = a^y \Leftrightarrow y = \text{Log}_a x$$



Nathan M. **Newmark**, 1910-1981, Amerikalı Mühendis, Profesör

Newmark metodu (Geoteknik), Newmark-beta integrasyon metodu



Is. Newton

İsaac **Newton**, 1643-1727, İngiliz
Matematik, fizik, Mekanik, Astronomi, optik

Newton mekaniği, Newton cismi, evrensel çekim kanunu,
Aynalı teleskop

Newton hareket kanunları:

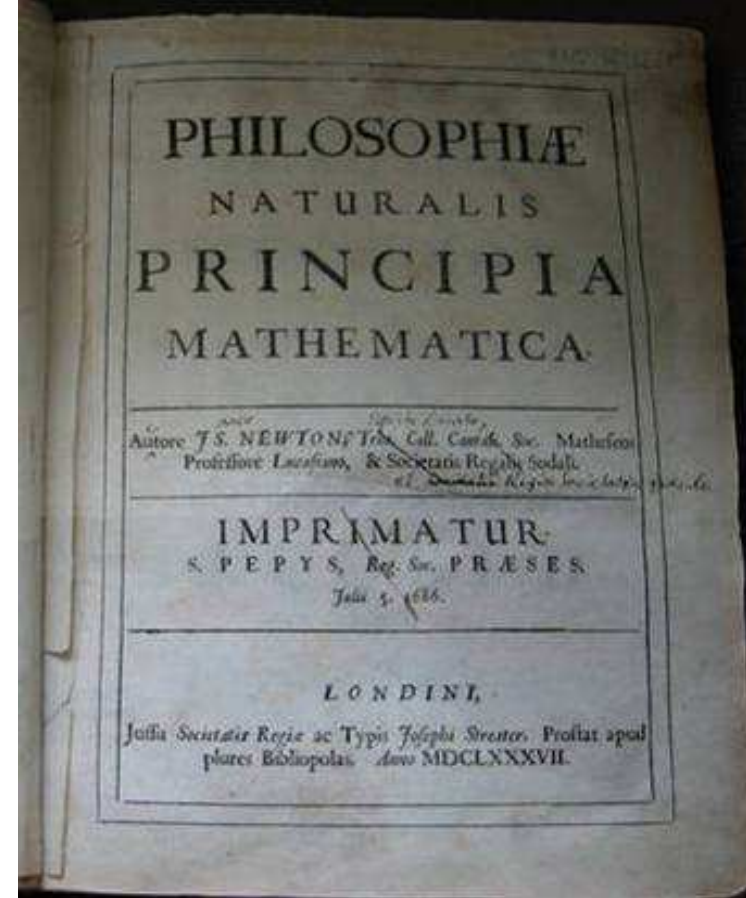
1. Eylemsizlik kanunu,
2. $F=ma$,
3. Etki=tepki

Newton Kütle Çekim Kanunu:

$$F = G \frac{M_1 M_2}{R^2}$$

Sayısal analiz (Newton iterasyonu, Newton-Raphson yöntemi), Diferansiyel hesap,
Limit kelimesini ilk kez Newton kullandı. Türev kelimesi yerine *fluxion* kelimesini, notasyonu olarak $\dot{y}$, $\ddot{y}$, $\ddot{y}$,... kullandı.

SI Kuvvet birimi Newton (N) onun adını taşır





Blaise **Pascal**, 1623-1662, Fransız
Matematik, Fizik

İlk mekanik hesap makinesi (toplama-çıkarma),
Pascal üçgeni.

SI basınç birimi Pascal (Pa) onun adını taşır

Not: Pascal üçgeni gerçekte Ömer Hayyam'a aittir.



Louis **Pasteur**, 1822-1895, Fransız
Mikrobiyoloji, Bakterioloji, Kimya

Şarbon ve kuduz aşısını buldu
Pastörizasyon (yiyecekleri uzun süre
saklama yöntemi, örnek: Pastörize süt)
onun adı ile anılır.



Max **Planck**, 1858-1947, Alman
Fizik, kuantum mekaniği

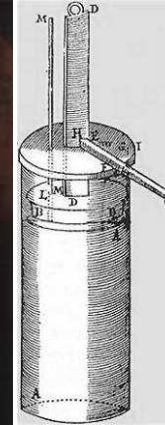
Kuantum teorisi, Planck sabiti
1918 Fizik Nobel ödülü



William **Prager**, 1903-1980, Alman
İnşaat mühendisi, Profesör

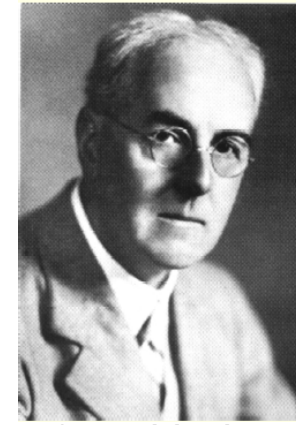
Matematik, Mukavemet, Teorik Mekanik,
Plastisite, Sayısal analiz, FORTRAN

*Not: 1934-1941 yıllarında İstanbul
üniversitesinde çalıştı. Dört adet Türkçe yazılmış
matematik kitabı vardır.*



Denis **Papin**, 1647-1712, Fransız
Fizik, Matematik, Mucit

İlk buharlı piston.



Lewis Fry **Richardson**, 1881-1953, İskoçyalı
Matematik, Fizik, Olasılık, Meteoroloji

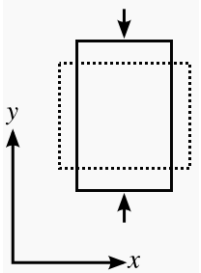
Sayısal hava tahmini, Savaşın matematik
analizi, Richardson extrapolasyonu



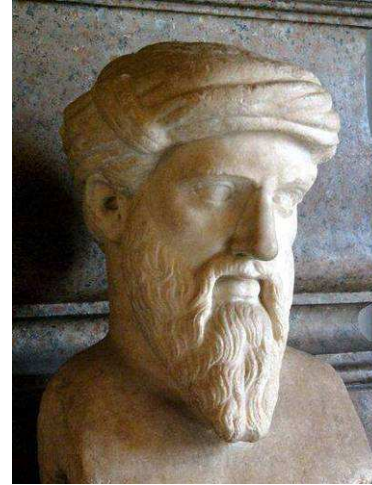
Siméon Denis **Poisson**, 1781-1840, Fransız Matematik, Mekanik

Diferansiyel denklemler, Poisson dağılımı, Poisson etkisi, Poisson oranı.

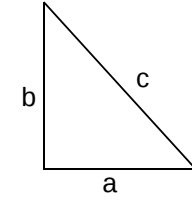
Poisson Oranı= Enine birim şekil değiştirmenin boyuna birim şekil değiştirmeye oranı



$$\nu = \frac{\epsilon_x}{\epsilon_y}$$



Pythagoras (Pythagoras of Samos), MÖ 572 - 490 civarı, Yunanlı. Türkçe: Pisagor Matematik, Felsefe



$$c^2 = a^2 + b^2$$

Pisagor Teoremi: Bir dik üçgende dik kenarların karelerinin toplamı hipotenüsün karesine eşittir



Marcus **Vitruvius** Pollio, yaklaşık MÖ 80/70-25/15, Romalı Mimar, Askeri mühendis

İlk Mühendislik ders kitabı: *De Architectura*

İyi yapı: "*firmitas, utilitas, venustas*" (güvenli, fonksiyonel, güzel)

Roman çimentosu tanımı: "2 kısım puzolan bir kısım kireç"



Charles Francis **Richter**, 1900-1985, Amerikalı
Jeofizik, Sismoloji

Richter ölçeği (deprem büyüklüğü)



Bernhard Riemann
1826-1866

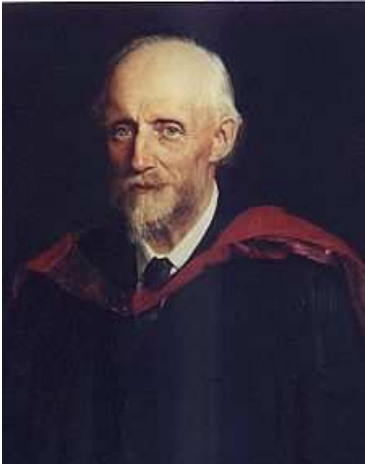
Bernhard **Riemann**, 1826-1866, Alman
Matematik, Geometri

Riemann geometrisi, Riemann
integrali, Riemann yüzeyi



Wilhelm Conrad **Röntgen**, 1845-1923, Alman
Fizik

X-ışınları, Röntgen makinası(tıp)
1901 Fizik Nobel ödülü



Osborn **Reynolds**, 1842-1912, İngiliz
Fizik, Akışkanlar mekaniği, Isı transferi

Reynold sayısı, Reynold analojisi



Lord Rayleigh
1842-1919

Lord **Rayleigh**, 1842-1919, İngiliz
Gerçek adı John Strutt idi.
Fizik, Matematik, Akışkanlar mekaniği

Argon elementinin bulunması, Rayleigh metodu,
Rayleigh-Ritz metodu (Sonlu Elemanlar Metodu),
Rayleigh sayısı(Max-Min özdeğer), Rayleigh
dalgaları.

1904 Fizik Nobel ödülü



Walther **Ritz**, 1878-1909, İsviçreli
Mekanik, fizik, Mekanik

Varyasyonel teori
Ritz metodu (Sonlu Elemanlar Metodunun
temel ilkesi)

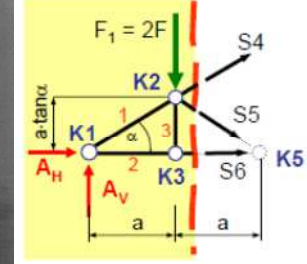


İlk nervürlü demir (Ransome demiri):



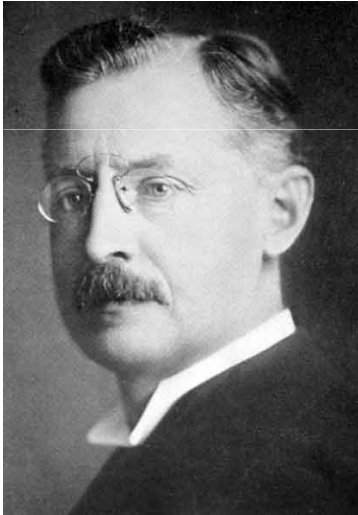
Ernest Leslie **Ransome**, 1844-1917, İngiliz asıllı Amerikalı İnşaatçı, mucit

Ransome sistemi, Ransome inşaat demiri, Ransome e betonyeri



Karl Wilhelm **Ritter**, 1847-1906, İsviçreli Statik

Kafes sistemlerde Ritter kesim metodu.



Carl David Tolmé **Runge**, 1856, 1927, Alman

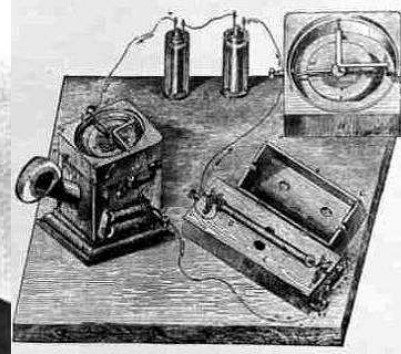
Matematik, Fizik

Runge-Kutta metodu (İterasyon ile diferansiyel denklem çözümü).

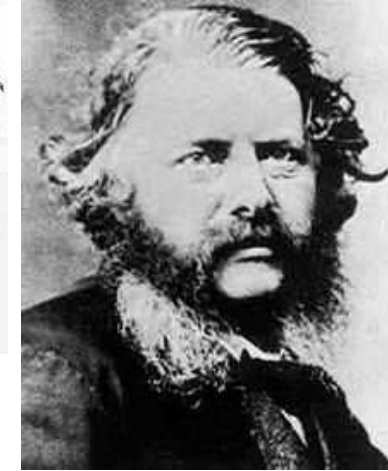


Philipp **Reis**, 1834-1874, Alman Fizik, Mucit

Çalışan ilk telefonu yaptı.



Not: Telefon üzerine onlarca kişi çalışmıştır; 1667 yılına, Robert Hook'a kadar gider. İlk çalışan telefon Bell'den 14 yıl önce 1861 yılında Philipp Reis tarafından yapıldı. Ancak, patent hakkı Bell'e verilmiştir.



William John Macquorn **Rankine**, 1820-1872, İskoçyalı Fizik, Mühendis, Termodinamik, Statik, Zemin mekaniği

Rankine çevrimi, Rankine toprak basıncı

$$K_a = \cos \beta \frac{\cos \beta - (\cos^2 \beta - \cos^2 \phi)^{1/2}}{\cos \beta + (\cos^2 \beta - \cos^2 \phi)^{1/2}}$$

$$K_p = \cos \beta \frac{\cos \beta + (\cos^2 \beta - \cos^2 \phi)^{1/2}}{\cos \beta - (\cos^2 \beta - \cos^2 \phi)^{1/2}}$$



Ernst Werner von **Siemens**, 1816-1892, Alman Araştırmacı, Fabrikatör.

Alman Siemens firmasının kurucusu, Telgrafın geliştirilmesi, Dinamo.

SI Elektrik iletkenliği birimi Siemens (S) onun adını taşır.



John **Smeaton**, 1724-1792, İngiliz İnşaat Mühendisi

Birçok önemli köprü, kanal, liman inşası yanında ortaçağda kaybolan roman çimentosunu yeniden keşfetti.



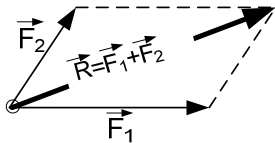
Robert **Stephenson**, 1803-1859, İngiliz İnşaat mühendisi

Lokomotifin geliştirilmesi, Köprüler



Simon **Stevin**, 1548-1620, Hollandalı Matematik, Mühendis

Kuvvetlerin grafik toplanması (poligon), Bileşke kuvvet



George Gabriel **Stokes**, 1819-1903, İngiliz Matematik, Fizik, Akışkanlar dinamiği

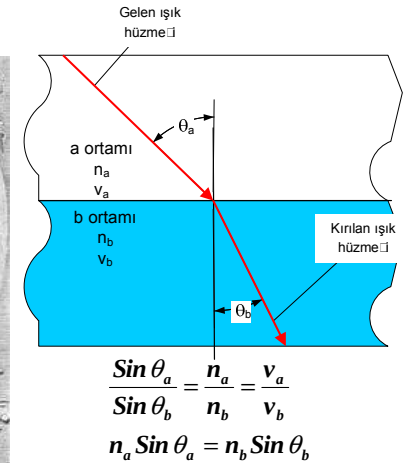
Stoker kanunu, Stoker teoremi, Navier-Stokes bağıntıları.

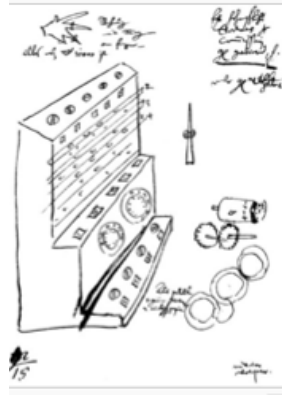
George G. Stokes



Willebrord **Snellius**, 1580-1626, Hollandalı Matematik, Astronomi, Fizik, Optik

Işığın kırılma kanunu, Snell yasası





Wilhelm **Schickard**, 1529-1635, Alman
Matematik, Astronomi

Schickard hesap makinesi (toplama-
çıkarma yapabiliyordu).



Thomas **Simpson**, 1710-1761, İngiliz
Matematik

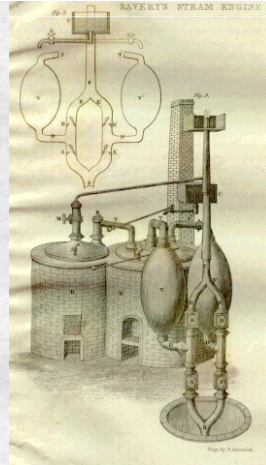
İnterpolasyon, Sayısal hesap, Simpson
kuralı(sayısal integral):

$$\int_a^b f(x) dx \approx \frac{b-a}{6} \left[f(a) + 4f\left(\frac{a+b}{2}\right) + f(b) \right]$$



Ludwig von **Seidel**, 1821-1896, Alman
Matematik

Seidel (Gauss-Seidel) iterasyon metodu:
Lineer cebirsel denklem sistemi çözümü.



Thomas **Savery**, Yaklaşık 1650-1715, İngiliz
Mucit

İlk buhar makinesi
Maden ocaklarından suyu tahliye etmek için buhar ile
çalışan bir pompa yaptı. Bu makine Thomas Newcomen
ve James Watt tarafından iyileştirildi.



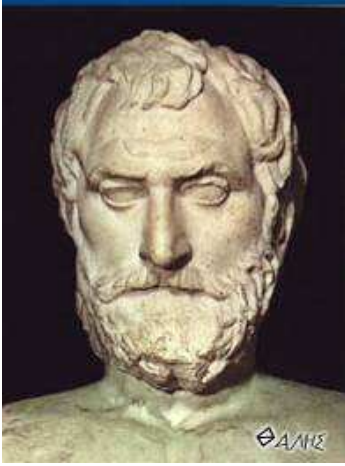
James Joseph **Sylvester**, 1814 -1897, İngiliz
Matematik

Matris ve determinant teorisi. Matris
kelimesinin isim babasıdır.



Erhard **Schmidt**, 1876-1959, Alman
Matematik

Gramm-Schmid vektör ortogonalleştirme
yöntemi

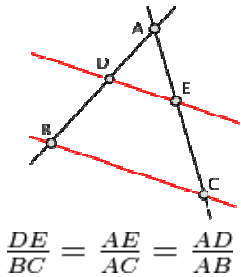


Thales, MÖ 624-546, Yunanlı.
Thales of Miletus (Miletli Tales)
Türkçe: Tales

Matematik, Geometri, Benzer üçgen, Filozof, Astronomi

Güneşin ne zaman tutulacağını önceden hesaplamıştır. Mevsimleri bulmuş, bir yılı 365 gün olarak belirlemiştir. Kumaşa sürtünen kehribarın manyetik özelliğini fark ederek *Elektrik* kelimesini kullanmıştır.

Tales Teoremi (orantı):



Filozof:

- Herkese güvenmeyin.
- Ölçülü olun.
- Kendinize hakim olmamanız zarardır.
- Eğitim eksikliğine katlanmak zordur.



Niccolò Fontana **Tartaglia**, 1499-1557, İtalyan Matematik, Politik, Fizik, Balistik, Haritacılık, Patlayıcı madde yapımı, Üçüncü derece polinomun analitik çözümü. Balistik biliminin kurucusu kabul edilir.

Not: Gerçek adı Niccolò Fontana dir. Çocukluğunda Fransız askerler tarafından tartaklandı kekeme kaldı, "Tartaglia" (=kekeme) adı verildi. Cardano formülleri olarak bilinen 3. Derece denklemin analitik çözümü ona aittir. Çalışması Cardano tarafından çalınmıştır.



Brook **Taylor**, 1685-1731, İngiliz Matematik

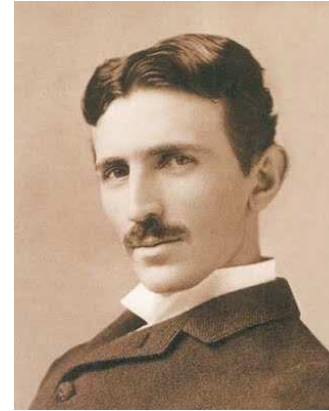
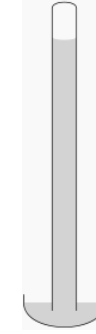
Taylor Teoremi, Taylor serisi



Evangelista **Torricelli**, 1608-1647, İtalyan Fizik

Torricelli kanunu, Barometre

Basınç birimi Torr onun adını taşır



Nikola **Tesla**, 1856-1943, Sırp Fizik, Mekanik, elektrik mühendisliği

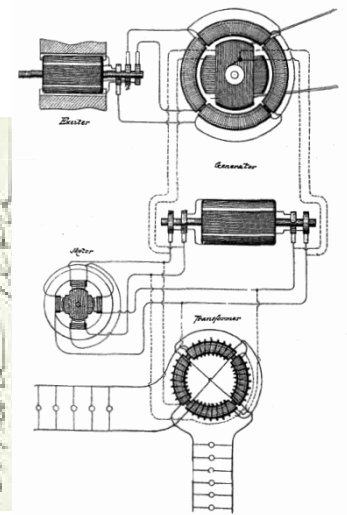
Adı hemen hiç bilinmeyen bir dahidir.

Alternatif akım, Tesla bobini, Alternatif akım motoru, flouresan ampul, Radyo, İlk hidroelektrik santral (Niyagara şelalesinde), Telsiz, Radar, Uzaktan kumanda, Mikro dalga fırın, otomobil motoru ateşleme sistemi, ... buluşlarının sadece bazılarıdır.

Edison ile beraber çalıştı. Edison doğru akımı, Tesla alternatif akımı savundu. Tesla haklı çıktı. Edison'nun Teslanın fikirlerini çaldığı iddia edilir.

SI Manyetik akı yoğunluğu birimi Tesla (T) onun adını taşır 1915 fizik Nobel ödülünü kabul etmedi.

300 civarında patenti vardı. Buluşlarından başkaları yararlandı, yoksulluk içinde öldü. Tüm dökümanlarına FBI el koydu, dökümanlar hiçbir zaman açıklanmadı.





J.J. Thomson.

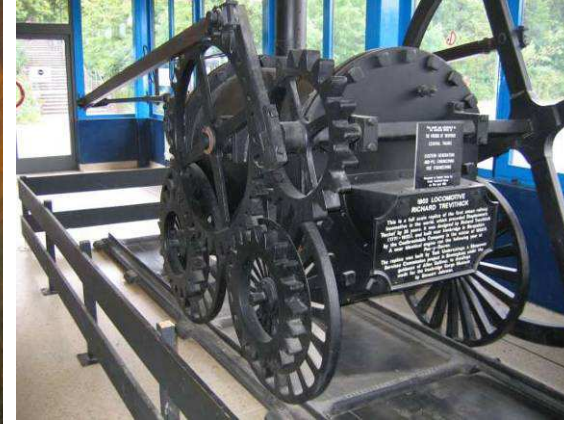
Joseph John **Thomson**, 1856-1940, İngiliz
Fizik

Elektronun keşfi, İzotopun keşfi
1906 Fizik Nobel ödülü



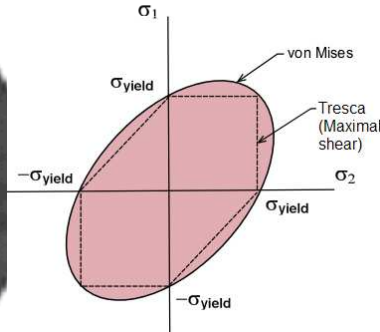
Richard **Trevithick**, 1771-1883, İngiliz
Mucit

İlk lokomotifini üretti.



Henri **Tresca**, 1814-1885, Fransız
Makine mühendisi

Tresca kırılma hipotezi

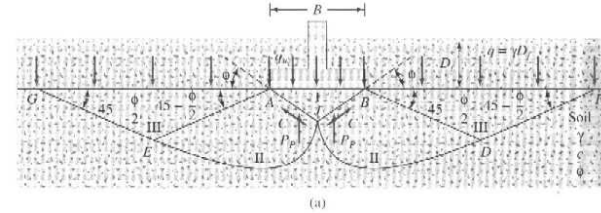


Karl von **Terzaghi**, 1883-1963, Avusturyalı
Makine Mühendisi, Jeoloji, Geoteknik, Profesör

Modern Zemin Mekaniği Biliminin kurucusudur.

1916-1925 yılları arasında İstanbul Teknik Üniversitesi ve Boğaziçi Üniversitelerinde Temel inşaatı, Yol ve Demiryolu inşaatı, Termodinamik, Gaz makineleri, Sulama, Betonarme, Hidrolik, Zemin mekaniği dersleri verdi. Boğaziçi üniversitesinde kurduğu laboratuvarında kendine ün kazandıracak konsolidasyon, kohezyon, kum, kil ve katı cisimlerin davranışı, barajlarda sızma basıncının göçme etkisi, Zemin efektif gerilmesi ve boşluk suyu basıncı ilişkisi üzerine deneyler yaptı.

İstanbul Silahtarağa elektrik santrali 1910 yılında kurulur. Türbin ve jeneratör binasının temellerinde beklenmeyen oturmalar olur. Terzaghi araştırmaya koyulur ve killerin konsolidasyonu prensibini ortaya koyar. Böylece Zemin Mekaniği Bilim dalı İstanbul'da doğar.



$$C = \frac{cb}{\cos \phi} = \frac{cb}{\sin \phi} \quad C = \frac{cb}{\cos \phi} = \frac{cb}{\sin \phi}$$

$$\sigma = \sigma' + u$$

σ : Toplam basınç
 σ' : Efektif basınç
 u : Boşluk suyu basıncı



Leonardo **da Vinci**, 1452-1519, İtalyan

Birçok farklı alanda çalışmıştır: Resim, Heykel, Mühendislik, Mimarlık, Anatomi, Botanik, Müzik, Matematik, Geometri

1502 yılında II. Beyazıt'a Haliç ve Boğaz üzerinde köprü yapmayı önermiştir.



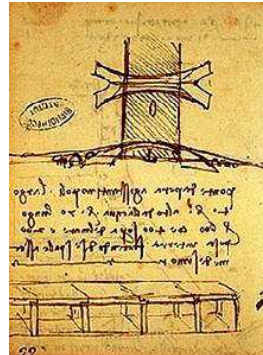
Mona Lisa tablosu



Son yemek



Helikopter tasarısı

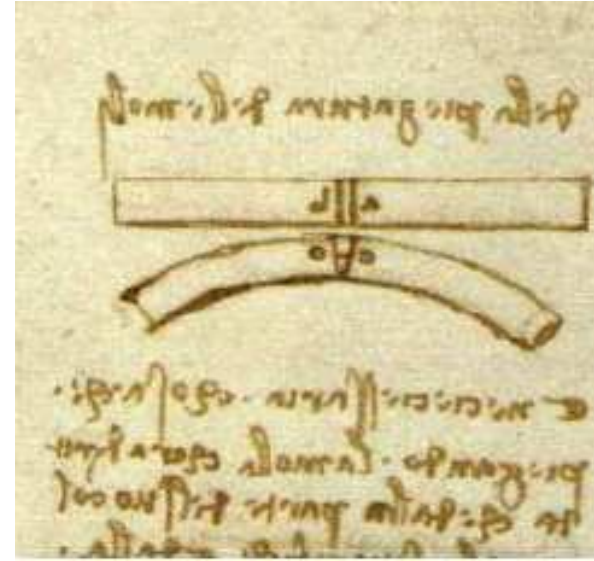


Haliç köprüsü tasarısı



2001 yılında Oslo/Norveçte inşa edilen Haliç köprüsü

da Vinci Kiriş teorisi:



Leonardo'nun kiriş teorisi elastisite kitaplarında yer almaz. Ancak, "The Unknown Leonardo," McGraw Hill Co., New York, 1974" başlıklı kitapta leonardo'nun kiriş teorisine ait kendi çizim ve açıklamalarına yer verilmektedir.

Leonardo'ya göre:

En büyük uzama ve kısalma en üst ve en alt kenarlardadır, bunlar birbirine eşittir. Orta lifler değişmez.

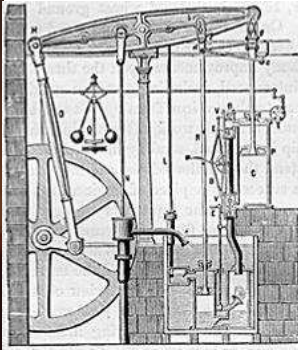
Leonardo "deformasyondan önce düzlem olan kesit deformasyondan sonra da düzlem kalır" demektedir. Bernoulli'den 200, Galileo'dan 100 yıl önce!

Bak:

http://memagazine.asme.org/Web/Da_VinciEulerBernoulli_Beam.cfm

Leonardonun 1493 tarihli çalışmasının digital taraması (kiriş teorisi 84. sayfadadır):

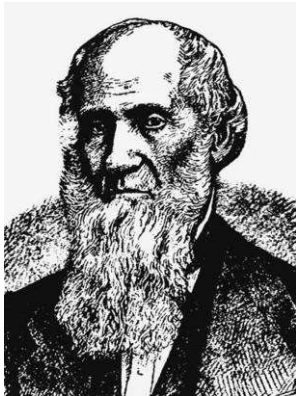
http://digital.library.cornell.edu/k/kmoddl/toc_leonardo1.html



James **Watt**, 1736-1819, İskoç Araştırmacı, Makine Mühendisi

Buhar makinesinin 1767 yılında iyileştirilmesi, Teleskop ile mesafe ölçümü.
SI Güç birimi Watt (W) onun adını taşır

Not: İlk buhar makinesini Thomas Savery ve Thomas Newcomen 1705 yılında yapmışlardı.



Squire **Whipple**, 1804-1888, Amerikalı İnşaat mühendisi

Köprüler, Whipple Bowstring kafes köprü
Hiperstatik Kafes sistemlerin ilk bilimsel ve sistematik analiz yöntemini geliştirdi.



Wilhelm Eduard **Weber**, 1804-1891, Alman Fizik, Matematik, Jeodezi, Astronomi

Manyetizma: Bir mıknatıs bölününce iki kutuplu iki mıknatıs olur. En büyük manyetik alan uçlarda(kutuplarda) dır.
Elektromanyetik telgraf mucidi (Gauss ile beraber)

SI Manyetik akı birimi Weber (Wb) onun adını taşır



Waloddi **Weibull**, 1887-1979, İsveçli Matematik, Mühendis, Profesör.

Olasılık, Weibull dağılımı.



Karl **Weierstrass**, 1815-1897, Alman Matematik

Weierstrass fonksiyonu, Stone-Weierstrass teoremi, Bolzano-Weierstrass teoremi