

2020/2021 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI ASBL MATEMATİK DERSİ PROJE ÖDEVİ

ÖDEV KONUSU : MATEMATİKÇİLER

AD: BUSE

SOYAD: İŞLER

SINIF: 11/C

NO: 328



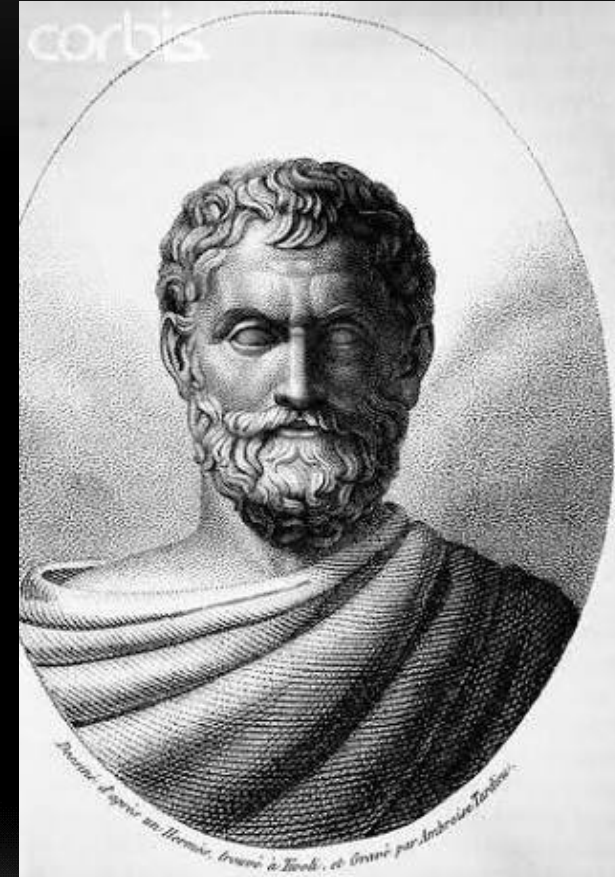
MATEMATİKÇİ KİME DENİR? KİMDİR ?

- ❖ Bir matematikçi, genellikle matematik problemlerini çözmek için çalışmalarında kapsamlı bir matematik bilgisini kullanan kişidir. Matematikçiler sayılar, veriler, miktar, yapı, alan, modeller ve değişimle ilgilenirler.
- ❖ Matematikçiler, başta bilimsel araştırmalar olmak üzere; iktisat, pazarlama ve sigorta ile ilgili alanlarda, okullarda ve üniversitelerde, meteoroloji, lojistik ve görüntü işleme mesleklerinde ve özellikle bilişim teknolojisi alanında çalışmaktadırlar. Matematikçilerin sayısal matematik, istatistik, matematiksel mantık, cebir, geometri, analiz, modeller kuramı, olasılık kuramı gibi ağırlıklı eğitim aldıkları özel ilgi alanları vardır.

- ❖ Bilinen en eski matematikçilerden biri Miletli Thales'tir (MÖ 624 - y. 546); o ilk gerçek matematikçi ve bir matematiksel keşfin atfedildiği bilinen ilk kişi olarak takdir edildi. Thales Teoreminin dört sonucunu türeterek, geometriye uygulanan tümdengelimli akıl yürütmenin ilk kullanımı da kendisine atfedilmektedir.
- ❖ Bilinen matematikçilerin sayısı, Sisamlı Pisagor (MÖ 582 - MÖ 507) doktrini matematiğin evreni yönettiği ve sloganı "Her şey sayıdır" olan Pisagor Okulu'nu kurduğunda arttı. "Matematik" terimini icat eden ve kendi isteği için matematik çalışmalarının onlarla birlikte başladığı Pisagorculardı.
- ❖ Tarih tarafından kaydedilen ilk kadın matematikçi İskenderiyeli Hypatia'ydı (MS 350 - 415). Babasının yerine Büyük Kütüphane'de Kütüphaneci oldu ve uygulamalı matematik üzerine birçok eser yazdı. Siyasi bir anlaşmazlık nedeniyle, İskenderiye'deki Hristiyan toplumu, işin içinde onun da olduğunu varsayarak, çırılçıplak soyarak ve istiridye kabuğu ile (bazıları çatı kiremitleri derler) derisini kazıyarak onu cezalandırdı.

❖ THALES (M.Ö.624 – M.Ö.547)

- ❖ Antik dönemin ünlü filozofudur. ataları Fenikelilerdir.. Son kaynaklar, M.Ö. 625 yılında Miletos'ta doğup, 545'te öldüğünü kabul eder.
- ❖ Yaşadığı yıllarda; geniş bir araştırma, inceleme, düşünme ve mühendislik yeteneği ile ilginç bir ticari zekası sonucu üne kavuşmuştur. Miletos Okulu' nun kurucusudur.
- ❖ **Matematikte kurucu addedilmesine sebep olan bilgileri de şunlardı;**
- ❖ Bir dairenin içine üçgen çizme probleminin çözümü. cisimlerin (piramitlerin) gölgesi yardımıyla yüksekliğinin hesabını. üçgenlerin kenarları ile ilgili bağıntılar ters açıların eşitliği konusu, küresel üçgenlerin bazı özellikleri eşkenar üçgenlerin taban açılarının eşitliği teoremi...



❖ PİSAGOR (M.Ö. 596 – 500)

❖ Kendisi, bir Yunan filozofu ve matematikçisidir. Ülkesinde hüküm süren politik baskılardan kaçarak, İtalya'nın güneyindeki Kroton şehrine gelmiş ve ünlü okulunu burada açarak şöhrete kavuşmuştur. Yarı söylentilere göre felsefe okulunun kurucusudur. Bu okul aynı zamanda dini bir topluluk ve o zamanın politikasına oldukça egemendir. Yine söylentilere göre, Pisagor'un matematik, fizik, astronomi, felsefe ve müzikte getirmek istediği yenilik, buluşlar ve ışıkları hazmedemeyen bir takım siyaset ve din yobazları halkı Pisagor'a karşı ayaklandırarak okulunu ateşe vermişler, Pisagor ve öğrencileri bu okulun içinde alevler arasında M.Ö. 500 yıllarında ölmüşlerdir. Bu nedenle Pisagor ve yaptıkları hakkında az bilgiler bize kadar gelmiştir. Pisagor'un ve öğrencilerinin yaptıklarının birçoğu bu alevler arasında yok olup gitmiştir.

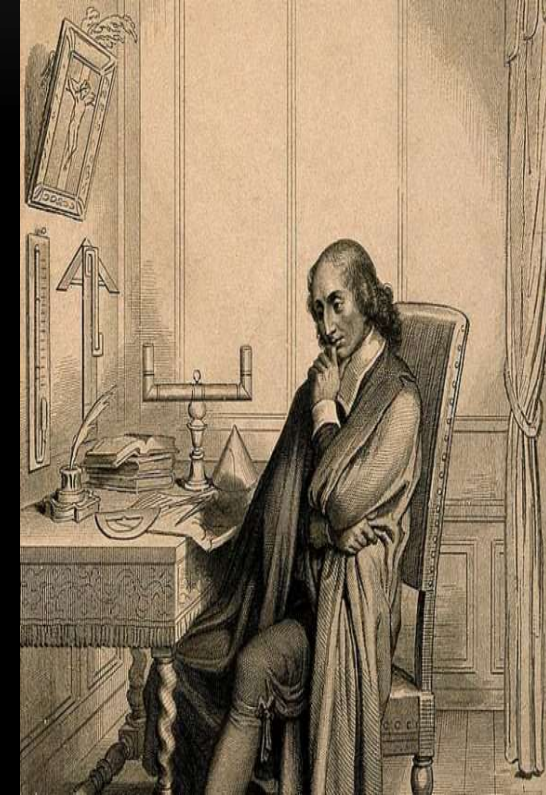
❖ Geometride, aksiyomlar ve postülatlar her şeyden önce gelmelidir. Sonuçlar bu aksiyom ve postülatlardan yararlanılarak elde edilmelidir düşüncesini ilk bulan ve ilk uygulayan matematikçi Pisagor'dur. Matematiğe aksiyomatik düşüncüyü ve ispat fikrini getiren yine Pisagor'dur. Çarpma cetvelinin bulunuşu ve geometriye uygulanması, yine Pisagor tarafından yapıldığı söylenir. En önemli buluşlarından biri de, doğadaki her şeyin matematiksel olarak açıklanması ve yorumlanması düşüncesidir. Yaşayış ve inanışı, ilimle açıklama ve yorumlamayı o getirmiştir.

➤ Belit (aksiyom) olarak bilinen, ispatsız olarak kabul edilen bazı temel kavramlar ve önermeler üzerinde kurulan, kuramın bütün öteki sonuçları mantık kuralları kullanılarak bu belitlerden çıkarılan bilimsel yöntem, aksiyomatik yöntem.



❖ PASCAL (1623 – 1662)

- ❖ Pascal, 19 Haziran 1623 günü Fransa'da Clermont'ta doğdu. Pascal doğduğunda, Descartes yirmi yedi yaşındaydı. Descartes öldükten sonra Pascal daha on iki yıl yaşadı. Newton'dan sadece birkaç yıl önce doğmuştur. Descartes ve Fermat gibi büyük matematikçilerle çağdaş olması bir yerde kendisi için bir şanssızlıktı.
- ❖ Pascal, çok erken gelişen bir çocuktur. Fakat, vücutça oldukça zayıftı. Bunun tersine, kafası çok parlaktı. Pascal, on yedi yaşından ölümü olan otuz dokuz yaşına kadar ızdıraplı ve acısız gün görmedi. Hazımsızlık, mide ağrıları, uykusuzluk, yan uyuklamalar ve bu ağrıların verdiği gece kabusları onu yedi bitirdi. Böyle olmasına karşın, yine de bu ağrılar içinde durmadan çalışıyordu.
- ❖ 1658 yılında kendini oldukça hasta hissetti. Kısa aralıklarla gelen uyuklamalar dışında, şiddetli ve dinmek bilmeyen baş ağrıları ona çok eziyet ediyordu. Tam dört yıl bu ağrılarla kıvrandı. 1662 yılının haziran ayında otuz dokuz yaşındayken öldü. Ölümünden sonra yapılan otopsisinde, ağrıların nedeninin ciddi bir beyin hastalığından ileri geldiği saptandı.



❖ Pascal, on altı yaşından önce, 1639 yılında, geometrilerin en güzel teoremini ispat etti. On dokuzuncu yüzyılda yaşayan İngiliz matematikçisi ünlü Sylvester, Pascal'ın bu büyük teoremine “kedi beşiği” adını vermiştir. Pascal, on bir yaşına gelince sesler hakkında bir eser vermiştir. On altı yaşındayken, konikler üzerine bir eser yazarak, ünlü Descartes'i hayretlere düşürmüştür. On sekiz yaşına gelince, şimdi Paris sanayi müzesinde saklanan hesap makinesini bulmuştur. Fizikte, havanın ağırlığını, sıvıların denge halini ve basıncı hakkında Pascal kanunlarını bulmuştur. Apollonius ve başkalarının çalışmalarını birer sonuç kabul eden dört yüz tane önerine ortaya koymuştur. Bu eserin tümü basılamadığı için, bir daha da ele geçmemek üzere kaybolmuştur. Fakat, Leibniz bu eserin bir kopyasını görmüş ve onu inceleme şanslılığına ermiştir. Pascal'ın bu eseri geometrik bir metrik olmayıp bir izdüşüm geometrisidir. Aristo, matematiği çokluklar ilmi diye tanımlıyordu. Oysa Pascal'ın geometrisinde çokluk yoktur.

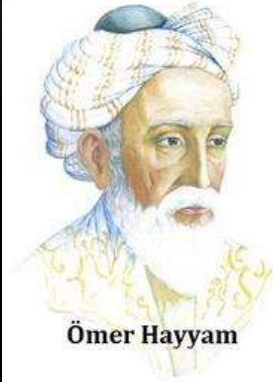


❖ ÖMER HAYYAM (1048 ? -1122 ?)

- ❖ Ömer Hayyam 11. yüzyılın ikinci yarısının en ünlü matematikçi ve astronomu İranlı bilgin. Astronomi, müzik, fizik, matematik dallarında eserler verdi. Üçüncü dereceden denklemlerin çözümlerine ilişkin genel bir yöntem geliştirdi. Öklit'in paraleller aksiyomu üzerine özgün çalışmalar gerçekleştirdi. Günümüzdeki esas ününü şairliği ve rubailerıyla kazanmıştır. Doğum ve ölüm tarihleri kesin olarak bilinmiyor. Bazı araştırmacılar 1048-1122 yılları arasında yaşadığını belirtiyorlar.



Ömer Hayyam
(temsili resim 1048 – 1131)



Dedim: artık bilgiden yana eksikim yok;
Şu dünyanın sırrına ermişim az çok.
Derken aklım geldi başıma, bir de baktım:
Ömrüm gelip geçmiş, hiç bir şey bildiğim yok.

ÖMER HAYYAM

*Sen nesin, varlık nedir, nerden bileceksin?
Dünyan esen yel üstüne kurulmuş senin.
İki yokluk arasında bir varlık seninki:
Hiçlik ne varsa çevrende, sen de bir hiçsin.*

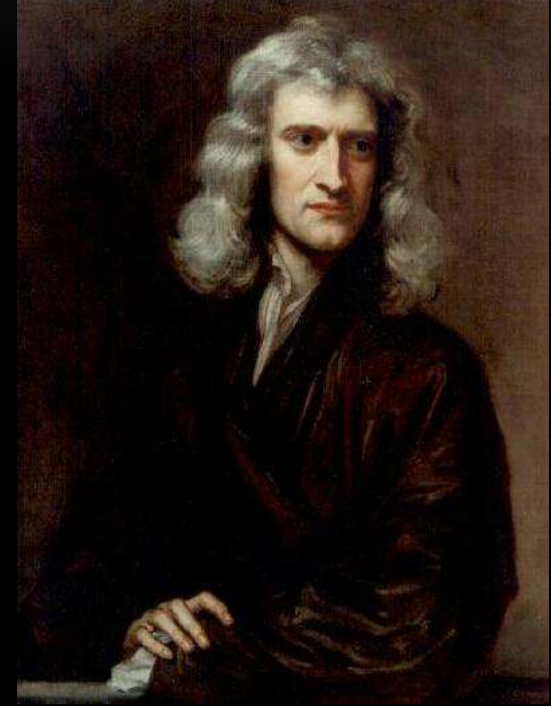
❖ İBN-İ SİNA (980 – 1037)

- ❖ Batıda Avicenna adıyla bilinen büyük fizikçi, filozof, matematikçi ve hekim. Matematikte sayılar kuramını Diophantus yöntemleri üzerine kurarak, bu teoremlere önemli ekler yaptı. Bir tam sayının 9'la bölümünden kalan artıkları bilindiğinde, bu sayının karesinin ve kübünün 9'la bölümünden kalan artıkları bulmak üzerine geliştirdiği yöntem meşhurdur. Esas ününü, felsefe ve tıp alanında yapmıştır.



❖ ISAAC NEWTON (1642 – 1727)

- ❖ 1642 yılında İngiltere'nin Woolstrobe kasabasında dünyaya gelen Newton'un en önemli buluşu, diferansiyel ve integral hesabı keşfetmesidir. Zaten Newton'u dünyada gelip geçmiş üç büyük matematikçiden biri yapan buluşu budur. Işın teknik yönü, üniversitelerde uzun uzun verilir. Bu nedenle, sadece adı bizim için şimdilik yeterlidir. Newton, bir ara teolojiye de ilgi duydu. Bu konuda bazı yorumları ve düşünceleri de vardır.
- ❖ Newton'un matematik öğretmeni Isaac Barrow (1630 – 1677), hem ilahiyatçı ve hem de matematikçi biriydi. Matematikte parlak fikirli olan Barrow, öğrencisinin kendisinden çok ileride olduğunu kabul ediyor ve 1669 yılında matematik kürsüsünü bırakıp sırası gelince, yerini o eşsiz büyük deha Newton'a bırakıyordu.
- ❖ Isaac Newton, 1727 yılında böbreklerindeki rahatsızlık yüzünden yaşamını yitirdi.





❖ SABİT BİN KURRA (821 – 901)

- ❖ Batlamyus'un ünlü eserini zamanın bilim dili olan Arapça'ya Algamesti adıyla yorumlu açıklama yapar. Sabit bin Kurra, Batlamyus'un eserinde bulunan bilgilerin yanında kendi görüşü ve zamanı için yeni olan bazı trigonometri ve astronomi bilgisini de eklemiştir. Nasiruddin Tusi, ilgili eserinde aynen şunları yazar:
- ❖ "Sabit bin Kurra'nın, bu Arapça şerhinde sinüs teoreminin tanımının yapıldığı ve astronomi ile ilgili konularda teoremin uygulanmasında gösterilmiştir.
- ❖ Trigonometrinin, Batı'da yaygınlaşmasını sağlayan, aynı zamanda dacebiri geometriye uygulayanların önderlerindendir. Arapça ve Farsça'dan Latince'ye tercüme etmede üne kavuşan Gerard (1114-1185), Batlamyus'un ünlü eserini 1136 yılında Sabit bin Kurra'nın Arapça eserinden Latince'ye tercüme etmiştir. Bu Latince tercüme, 1515 yılında ikinci kez yayınlanmıştır. Sabit bin Kurra'nın matematik ve astronomiye ilişkin yapmış olduğu eserlerin sayısı 60 yakındır.



❖ ULUĞ BEY (1394 – 1449)

- ❖ Bilim tarihinde 15. Yüzyıl Astronomu olarak tanınır. Timur'un torunu, Şahruh'un oğlu Maveräünnehir'in Genel Valisi ve Timurlu devletinin İmparatorudur. Semerkant'ta medreseler yaptırdı. Semerkant Rasthanesini kurdu. Bilim ve fenle uğraşarak ününü siyasetten çok bilim ve kültür alanında yaptı. Döneminde ünlü bilginleri toparlıyarak Semerkant'ı uygarlığın başlıca merkezi durumuna getirdi. Bunda Kadızade Rumi ve Gıyaseddin Cemşid 'in büyük etkisi olmuştur. Kendisini de Tarihçi, matematikçi ve gökbilimciydi. Kurduğu Gözlemevinde yapılan gözlemler sonucu hazırladığı Uluğ Bey Ziyçi adlı eseri Doğu ve Batı Bilim dünyasında bir kaç yüzyıl boyunca kullanılmıştır. 1841 ve 1853 de ingilizceye tercüme edilmiş ve bu eser hakkında son makale 1917 yılında Müşteşrik E.D.Knobel tarafından yazıldığı düşünülmürse eserin yazıldığı tarihten beş yüzyıl geçmesine rağmen etkinliğini sürdürmüştür.



❖ ADA LOVELACE (1815 – 1852)

- ❖ 10 Aralık 1815 yılında Londra'da doğdu. Şair baba ve matematiğe düşkün anneden olan Ada Lovelace (Augusta Ada Byron), 13 yaşındayken uçan bir makine tasarlayıp, hesapladı. 17 yaşında matematik ve teknoloji üzerine çalışmaya koyuldu. 1840 yılında Augustus De Morgan'dan matematik dersleri almaya başladı.
- ❖ İngiltere'de 1832 yılına kadar kadınların bilimsel tartışmalara katılmalarına izin verilmediği ve akademik yayın yapmalarının uygunsuz görüldüğü bir dönemde, kadın olduğunun belli olmaması amacı ile isminin baş harfleri olan "A.A.B."yi kullanarak, bilgisayar sistemleri üzerine bilimsel bir dergide ilk akademik yayını yapan öncü kadın Ada, 1835 yılında Lord Lovelace ile evlendi ve bu evlilikten 3 çocuğu oldu.
- ❖ Bilinen ilk bilgisayar programcılarından olan, müzikle, atlarla ve hesap makineleri ile ilgilenen Ada Augusta Byron, 27 Kasım 1852'de 37 yaşında Marylebone'de kanserden hayata gözlerini yumdu.



❖ EMMY NOETHER (1882 – 1935)

- ❖ Zamanının ünlü Alman matematikçisi Max Noether'in kızıdır. Yahudi bir aileden gelmiştir. Ailesi oldukça varlıklıdır. Dört çocuğun en büyüğüdür.
- ❖ Okulda Almanca, İngilizce, Fransızca ve aritmetik derslerine ağırlık verdi. Özel piyano dersleri aldı. Dans etmeyi öğrendi. Amacı lisan öğretmenliği olmaktı. Annesi onu ev hanımı olacak umuduyla yemek yapmasını, bulaşık yıkamasını öğreterek büyüttü. Halbuki, o 20. yüzyılın en büyük cebircilerinden biri olacaktı.
- ❖ On sekiz yaşında Almanca ve Fransızca'da öğretmenlik lisansı aldı. Bavyera'da kız liselerinde lisan öğretmenliği yapmaya hak kazandı. Ama, hiç öğretmenlik yapmadı. Emmy zor olanı seçti. Üniversite'de matematik okumaya karar verdi.
- ❖ Çok genç yaşta, elli üç yaşında Bryn Mawr'da öldü.



❖ KATKILARI

- ❖ Kendi adıyla bir teorem ispat etti. Daha sonra, Noether Teoremi, Einstein'ın Rölativite Teori'sine de yardım eden unsurlardan biri oldu. Einstein'dan övgüler aldı. Modern Cebir'in oluşmasında çok önemli katkıları oldu.
- ❖ Matematik dünyası her fırsatta Emmy'nin matematikteki yeni açılımlarını öğrenme çabasındaydı. Çeşitli ülkelerin yıllık matematik kongrelerinde konferanslar vermeye davet ediliyordu. Her defasında matematiğin farklı bir alanında küçümsenmeyecek katkılarını sergiliyordu. Sonunda, 1932 yılında matematik bilgisinin geliştirilmesine yaptığı katkıları dolayısıyla Artin ile birlikte Alfred Ackermann-Teubner ödülüne layık görüldü.

❖ EL HAREZMÎ (780 – 850)

- ❖ Matematik ve Astronomi bilginidir. Cebir ve Astronomi bilimlerinde önemli eserler yazmıştır. Harizmi'nin Ahmed, Muhammed ve Hasan adlı üç çocuğu olup, hepsi de Matematik bilimi üzerinde ciddi çalışmalarıyla tanınır.
- ❖ Hive bölgesinde bir Türk şehri olan Harizm'den Bağdat'a gelerek zamanın alimlerinden ders aldı ve kendini yetiştirdi. Harizmi, zamanın Abbasi Halifesi Me'mun'dan yardım ve destek gördü. Bağdat'taki Saray Kütüphanesi'nin idaresi kendisine verildi. Matematik ve Astronomide araştırmalar yaptı.
- ❖ Doğu ve Batı ilim aleminde Cebir'e yaptığı katkılarla ün yapıp, tanınan Harizmi; bu sahada ilk eser sahibidir. Eserlerinde Avrupa'nın bilmediği "sıfır"ı kullanıp, cebir işlemlerini geometrik düşüncelerle temellendirdi. Harizmi, "Kitab'ül Muhtasar fi Hesab'il Cebri Mukabele" adlı eserinde, "cebir" kelimesini Matematiğe kazandırdı. Cebir konuları metodik ve sistematik olarak ilk defa ortaya koydu. Zamanın matematiğine yeni bir yön vermiştir.
- ❖ Kitab'ül Muhtasar fi Hesab'il Cebri Mukabele
Kitab-el Muhtasar fi Hisaballindi adında iki önemli kitabı vardır.



❖ EUCLİD (M.Ö. 325 – M.Ö. 265)

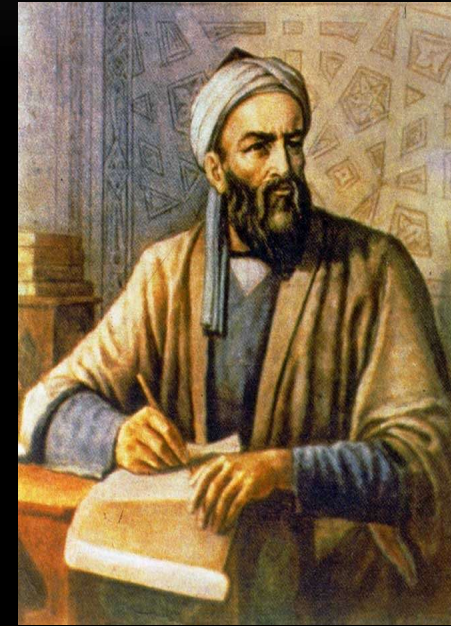
- ❖ Öklid çağlar boyu yalnız matematik dünyasının değil, matematikle yakından ilgilenen hemen herkesin gözünde özenilen, yetkin bir örnekti. Öklid, M.Ö. 300 sıralarında yazdığı 13 ciltlik yapıtıyla ünlüdür. Bu yapıt, geometriyi (dolayısıyla matematiği) ispat bağlamında aksiyomatik bir dizge olarak işleyen, ilk kapsamlı çalışmadır. 19. yüzyıl sonlarına gelinceye kadar alanında tek ders kitabı olarak akademik çevrelerde okunan, okutulan Elementler'in, kimi yetersizliklerine karşın, değerini bugün de sürdürdüğü söylenebilir .
- ❖ Öklid oluşturduğu dizgede birtakım tanımların yanı sıra, beşi "aksiyom" dediği genel ilkeden, beşi de "postulat" dediği geometriye özgü ilkeden oluşan, on öncüle yer vermiştir (Öncüller, teoremlerin tersine ispatlanmaksızın doğru sayılan önermelerdir). Dizge tüm yetkin görünümüne karşın, aslında çeşitli yönlerden birtakım yetersizlikler içermekteydi. Bir kez verilen tanımların bir bölümü (özellikle, "nokta", "doğru", vb. ilkel terimlere ilişkin tanımlar) gereksizdi. Sonra daha önemlisi, belirlenen öncüller dışında bazı varsayımların, belki de farkında olmaksızın kullanılmış olması, dizgenin tutarlılığı açısından önemli bir kusurdu. Ne var ki, matematiksel yöntemin oluşma içinde olduğu başlangıç döneminde, bir bakıma kaçınılmaz olan bu tür yetersizlikler, giderilemeyecek şeyler değildi. Nitekim, 18. yüzyılda başlayan eleştirel çalışmaların dizgeye daha açık ve tutarlı bir bütünlük sağladığı söylenebilir. Üstelik dizgenin irdelenmesi, beklenmedik bir gelişmeye de yol açmıştır: Öncüllerde bazı değişikliklerle yeni geometrilerin ortaya konması. "Öklid-dışı" diye bilinen bu geometriler, sağduyumuza aykırı da düşseler, kendi içinde tutarlı birer dizgedir. Öklid geometrisi, artık var olan tek geometri değildir. Öyle de olsa, Öklid'in düşünce tarihinde tuttuğu yerin değiştiği söylenemez.



❖ EL BİRÜNİ EBU'L REYHAN-I BEYRUNÎ (973 – 1048)

❖ 11. yüzyılın ilk yarısının en ünlü astronom ve matematikçisi. Felsefe ve coğrafya alanlarında da çalışmalar yaptı. Sayılar kuramı, Hint hesabı, ay ve güneş tutulmaları, matematik coğrafya, enlem ve boylam tayini, kuyruklu yıldızlar, küre geometrisi gibi konularda yazılmış 113 kadar eseri (toplam sayfası 13.000 'u geçer) bilinir. Geometride, açığı üçe bölme problemini de içeren cetvel ve pergel ile çözülemeyen bir grup problem vardır ki, bunlar matematik tarihinde “Biruni problemleri” olarak bilinir. Daire içine çizilmiş 9 kenarlı düzgün poligonun bir kenarının uzunluğunu özgün bir yöntemle hesapladı. Pi sayısının hesabı üzerine çalıştı, sinüsler teoremini kendine özgü bir yöntemle kanıtladı.

❖ Trigonometriye sekant, cosecant ve cotangent fonksiyonlarını eklemiştir.



❖ SCHWARZ (1843 – 1921)

- ❖ Hermann Amandus Schwarz, 1843 yılında Almanya'da doğdu. Berlin Üniversitesi'nde Weierstrass'ın en parlak öğrencilerinden biriydi. Kendisini, özel ilgisi ve Weierstrass'ın dersleriyle çok iyi yetiştirdi. İyi bir analizci oldu. Çok parlak bir zekası ve keskin bir görüşü vardı. Öğretmenleri kendisini çok beğenirlerdi. Diğer yandan da, çok değişik görüşlü ve orijinal bir matematikçiydi. Bu nedenle de, matematiğin birçok dalında eserler verdi. Minimum yüzeyler kuramı ve fonksiyonlar kuramı, bu çalıştığı sahalardan yalnız ikisidir.
- ❖ 1897 yılında Berlin'de Weierstrass'ın yanında profesör oldu. Burada, çok sayıda eser verdi. Özel olarak Weierstrass'tan çok yardımlar gördü. Weierstrass onu hep destekledi. 1921 yılında öldü.



❖ PIERRE DE FERMAT

Adı Pierre de Fermat

Doğum Tarihi 17 Ağustos 1601

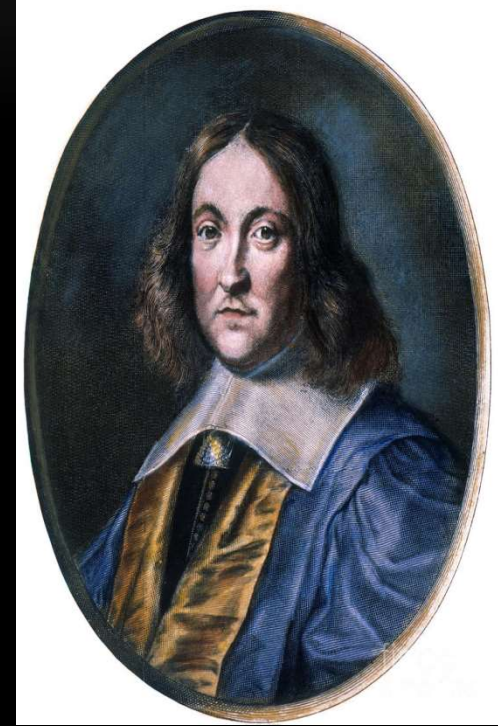
Doğum Yeri Beaumont de Lomagne, Fransa

Ölüm Tarihi 12 Ocak 1665

Ölüm Yeri Castres, Fransa

Dalı Hukuk ve Matematik

- ❖ Pierre de Fermat, sayılar teorisindeki çalışmalarıyla ve özellikle "Fermat'ın Son Teoremi" ile hatırlanan Bask kökenli Fransız bir hukukçu ve matematikçiydi. 1601 yılında Fransa'nın Beaumont de Lomagne kentinde dünyaya gelen Fermat için Matematik boş zamanlarını ayırdığı bir hobiydi. Buna rağmen Matematiğe ve analitik geometriye önemli katkılar sağlamıştır. Descartes ile analitik geometrinin 'babalarından' biri olarak kabul edilir.



MATEMATİĞE KATKILARI

Olasılık Teorisi

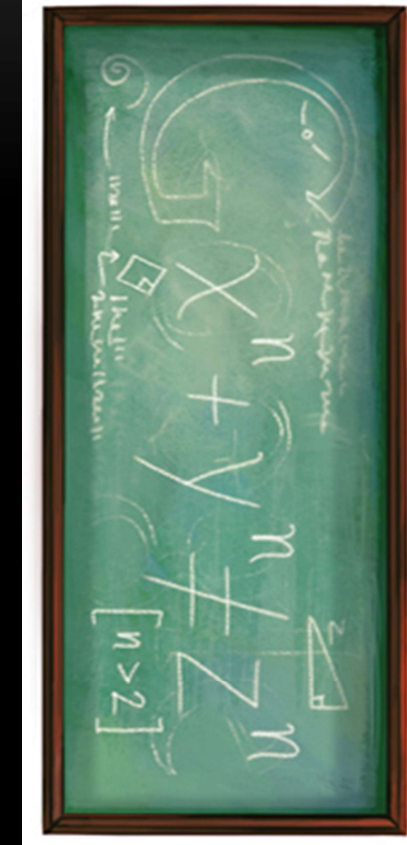
- ❖ 1654'te Blaise Pascal, Fermat'a kumar sorunlarını anlatan bir mektup yazdı. Örneğin, Pascal Fermat'ın bir zar oyunundaki bir sorunu çözmesi istemişti:
- ❖ "Eğer bir oyuncu bahse girerse ve tek bir zar ile sekiz atışta 6 atabilir, ancak oyun 3 başarısız atıştan sonra kesilirse, bahis parasını paylaşmanın en adil yolu nedir?"
- ❖ Fermat, olası tüm sonuçların olasılıklarına bakarak problemleri matematiksel olarak titiz bir şekilde çözdü.
- ❖ Fermat ve Pascal, bugün olasılık teorisinin kurucu ortakları olarak kabul edilmektedir.

Sayılar Teorisi

- ❖ Sayılar teorisi Fermat için çok önemli bir konuydu. Büyük Yunan matematikçi Diophantus'un kitabı Arithmetica, Fermat'a çok sayıda yeni fikir için ilham verdi. Arithmetica'yı modern bir insanın bir bulmaca veya bir Sudoku oyunu kullanması gibi kullanır ve kitabın kenarına fikirler karalardı. Bu fikirler sayı teorisini ortaya çıkardı.

Fermat'ın Son Teoremi

- ❖ Fermat'ın en ünlü eseri sözde son teoremidir. Fermat denklemini kelimelerle yazdı çünkü Thomas Harriot'un sembolik cebiri icat ettiğinden haberdar değildi. Eğer sembolleri kullanarak teoremi anlatırsak teorem şu şekildedir;
- ❖ $n > 2$ için $x^n + y^n = z^n$ eşitliğini sağlayan sıfırdan farklı x , y ve z tam sayıları yoktur.
- ❖ Fermat'ın Son Teoremi, n 'nin 2'den büyük bir tam sayı olması durumunda denklemin x , y ve z için tam sayı çözümü olmadığını iddia eder. Fermat, $n = 4$ için teoremin doğru olduğuna dair kanıt bıraktı. Ek olarak, Fermat'ın $n = 4$ için kanıtı, sadece n 'nin tek sayı olduğu durumların üstesinden gelmesi gerektiği anlamına geliyordu. Fermat, bunu n 'nin tüm değerleri için kanıtladığını iddia etmiş, ancak kitabının kenarının bu kanıtını yazmak için çok küçük olduğunu söylemiştir.



❖ CARL FRİEDRİCH GAUSS (1777 – 1855)

- ❖ Alman astronomu, matematikçisi ve fizikçisidir. “Matematikçilerin prensi” ve “antik çağlardan beri yaşamış en büyük matematikçi” olarak da bilinen Gauss, matematiğin ve bilimin pek çok alanına etkisini bırakmıştır ve tarihin en nüfuzlu matematikçilerinden biri olarak kabul edilir. Daha çocukluğunda, erken gelişmiş zekası, matematiğe karşı zekasıyla sivrildi ve Brounseweig dükünün ilgisini çekti. Dük, okul masraflarını üzerine alarak O’nu Göttingen Üniversitesine gönderdi. Henüz 16 yaşındayken Herschel’in 1781’de keşfettiği Uranüs gezegeninin yörünge elemanlarını hesaplayarak, Yer’in bir noktasından yapılan ölçülerle, bu gezegenin yörünge elemanlarını bulmaya yarayan ve günümüzde hala kullanılan bir metot ortaya koydu. 1798’de Helmesdt’e yaptığı bir inceleme gezisinden sonra, Braunschweig’a döndü ve birkaç yıl içinde kendisini büyük matematikçiler sırasına koyacak bir seri çalışma raporu yayımladı.
- ❖ Sayılar üzerine incelemeleri topladığı Disquisitiones Arithmetice’de (Aritmetik Araştırmalara) (1805), eşitlikleri, ikinci dereceden şekilleri, serilerin yakınsaklığını v.b. ele aldı.

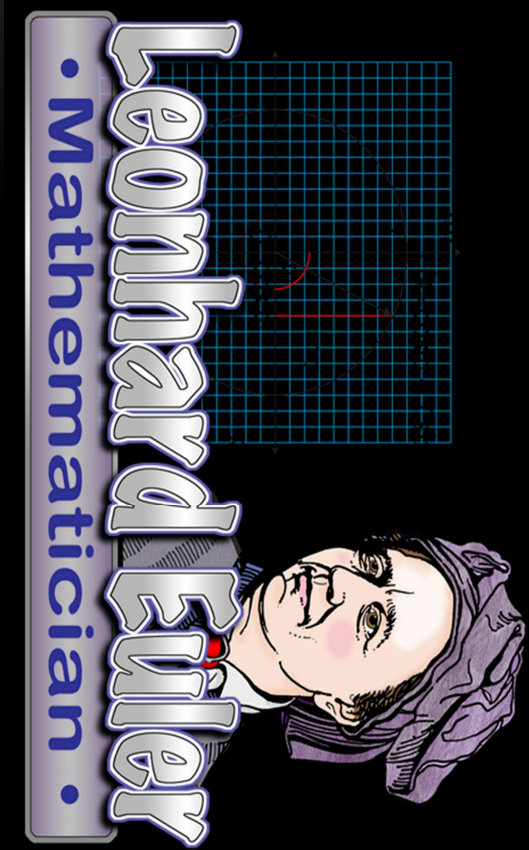


❖ LEONHARD EULER (1707 – 1783)

- ❖ 18. yüzyıl İsviçre'si, matematikçiler ailesinin en meşhur matematikçisidir. Çağdaşları tarafından “Canlı Analiz” adı ile belirtilir. Aynı zamanda; matematik tarihinde, en çok eser ortaya koyan matematikçi olarak görülür. Kaynaklar, matematikle ilgili ortaya koyduğu eser sayısını seksen olarak belirtir.
- ❖ İsviçre'nin Bale şehrinde, 15 Nisan 1707 tarihinde doğmuştur. Ertesi yıl, babası Paul Euler ve Annesi Merguerite Brucker ile birlikte, babasının kalvinist papazı olduğu Bale şehrinin yakınındaki Richen köyüne yerleşti.
- ❖ 7 Eylül 1783 tarihinde, 77 yaşında iken, beyin kanaması sonucu hayata gözlerini kapadı.



- ❖ Kendilerine oranla, bazı belirsiz fonksiyonların, bütün öteki fonksiyonlardan daha büyük ve daha küçük olduğu eğrileri veya yüzeyleri belirlemeye yarayan, Eş Çevreler Teorisi (Theorie des Isoperimetres) adlı eserini bitirdi. Euler, bu eserinde, konu ile ilgili çözümlerin metodunu geliştirdi ve bunu genel bir formülle gösterdi. Aynı yıl, Gezegenlerin ve Kuyruklu Yıldızların Hareket Teorisi (Theroie du Mouvement des Planetes et des Cometes) adlı eserini yayımladı. Mıknatıslanma Torisi (Theroie de L' Aimantation) için, Paris Fen Akademisinin koyduğu ödülü kazandı. Bu yıllarda, Prusya Kralı'nın istediği, balistik problemleri çözdü. Kralın yeğeni, Anhalt-Dessau Prensesi, O'ndan fizik dersleri almak istedi. Yine bu sırada, Sonsuz Küçükler Analizine Giriş (Introduction in Analysis İnfinirom) (1748) ve Diferansiyel Hesabın Kuruluşları (İntotunes Calculi Differeniolis) (1755) adlı iki eseri yayımlandı. Bu kitaplar, uzun yıllar, konusu ile ilgili temel eserler sayıldı.



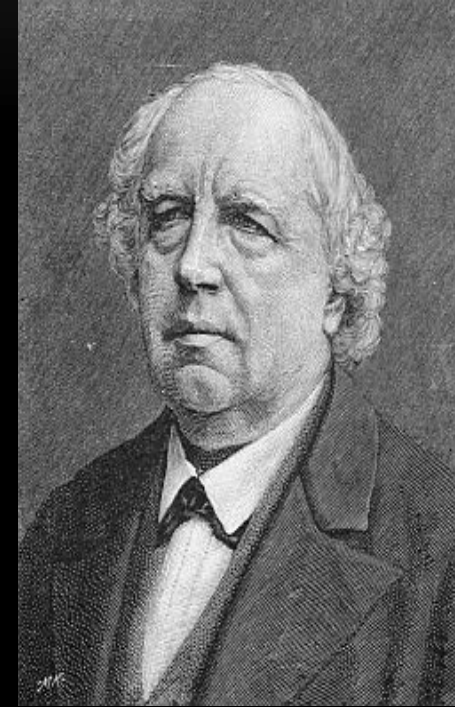
❖ MACLAURİN (1698 – 1746)

- ❖ İskoçya'lı bir matematikçi olan Colin Maclaurin, 1698 yılında Kilmodan'da doğdu. 1717 yılında Aberdeen'deki Marischal Kolejinde matematik dersleri verdi. Maclaurin, Newton'un en başarılı öğrencilerinden biriydi. Geometri, cebir ve sonsuz küçükler hesabıyla ilgili eserler verdi. 1719 yılında "Organik Geometri" adlı eseri yayınlandı. Bu eserde, konikler, üçüncü ve dördüncü dereceden eğriler incelendi.
- ❖ Eğriler ve maksimumları üzerine buluşlar yaptı. 1742 yılında yayınladığı kitapta, kendi adıyla anılan, formülü ve bazı fizik buluşları vardır. Maclaurin'i yaşatan ve çok kullanılan Maclaurin açılımı veya serisidir. 1746 yılında Edinburgh'ta öldü.



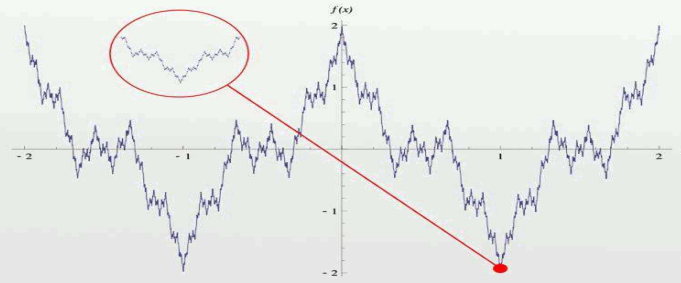
❖ WEIERSTRASS (1815 – 1897)

- ❖ Wilhelm Weierstrass (1790-1869) ile karısı Teodora Forst'un büyük oğlu olan Karl Wilhelm Teodora Weierstrass, Almanya'nın Münster kasabasında, Ostenfeld'te 31 Ekim 1815 günü doğdu. Babası o zaman Fransa hizmetinde bir gümrük memuruydu. 1815, Napolyon'un Waterloo'da İngiliz ve Prusya'lılara yenilmesi yılıydı. Bu yıl aynı zamanda Bismarck'ın da doğduğu yıldır. O çağın ünlü adamları yanında oldukça silik kalan Weierstrass, bugün hayatta göremediği şan ve şöhretin en yüksek noktasındadır. Oysa, o ünlü adamların şimdi adı bile anılmamaktadır.
- ❖ Weierstrass, ilk çalışmasını, Westernkotten'de 1841 yılında yayımlandı. O zaman yirmi altı yaşındaydı. Köyde okul olmadığı için, on dört yaşındayken komşu şehir olan Münster'e gönderildi. Oradan da Pederborn Katolik lisesine girdi. Descartes'ı örnek alarak, okulunu tamamıyla benimsedi. Bilgili ve uysal öğretmenlerini kendine dost edindi. Her derste parlak bir öğrenci oldu. Sınıflarını kolaylıkla geçti. 1834 yılında on dokuz yaşında okulunu bitirdi. Bir yıl içinde yedi ödül aldığı oluyordu. Almanca'da, Latince'de ve matematikte genellikle birinciydi. Hayatının birçok yılını küçük çocuklara yazı yazmasını öğretmekle geçirdiği halde, hiç bir zaman yazı ödülünü alamadığını talihin alaylı bir cilvesi olarak yorumlardı.



- ❖ Kuvvet serilerinin yakınsaklığı, limit, süreklilik ve yakınsaklık kavramlarının çıkardığı güçlükler, Weierstrass'ı irrasyonel sayıların kuramını kurmaya götürmüştür. Bu kurama Kronecker çok şiddetli hücumlar yapmıştır. Yaşlı Weierstrass'ın çalışmalarına ara verdirecek kadar hücumları vardır.
- ❖ Weierstrass, 18 Şubat 1897 günü seksen iki yaşında uzun bir hastalıktan sonra kendi evinde öldü. Weierstrass hiç evlenmedi. Öğrencisi olan Sonia'ya düşküncü.

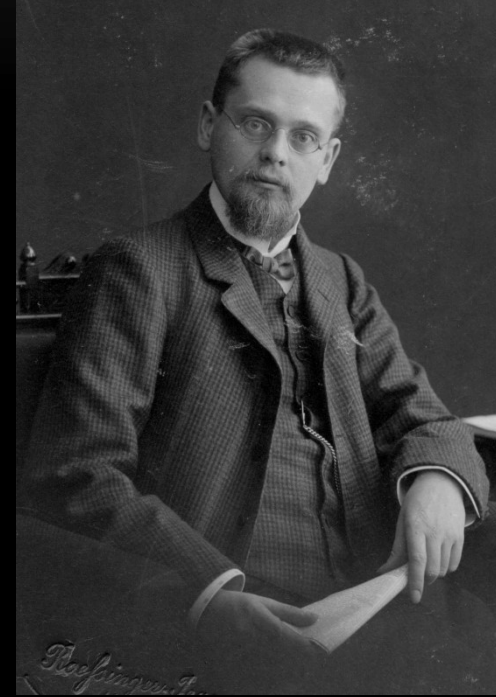
Weierstrass function



<https://en.wikipedia.org/wiki/File:WeierstrassFunction.svg>

❖ ZERMELO (1891 – 1953)

- ❖ Bir Alman matematikçisi olan Ernst Zermelo, 1891 yılında Berlin’de doğdu. Özellikle, kümeler kuramının geliştirilmesinde çok katkılarda bulundu. 1904 yılında Zermelo aksiyomunu veya seçme aksiyomunu ortaya attı. Bu aksiyoma göre, verilen bir kümenin her alt kümesinde, tek ve belirli bir şekilde üstünlüğü bulunan bir öge seçmek olanağı vardır. Her küme iyi sıralanabilir.
- ❖ Ancak bazı matematikçiler bunu kabul etmiş, bazıları da karşı çıkmıştır. Bu konudaki tartışmalar, matematiğin modern evriminde önemli yer tutar. İyi sıralama, yirminci yüzyılın başında oldukça ateşli tartışmalara konu olmuş ve bugün herkes tarafından kabul edilmiştir. Zermelo, 1953 yılında Freinburg’da ölmüştür.



❖ TAYLOR (1685 – 1731)

- ❖ Brook Taylor, İngiltere’de Norton kentinde 9 Kasım 1685 günü doğmuştur. Eğitimi ve öğretimi Cambridge’de Saint John College’inde görmüştür. 1712 yılında bugün kendi adıyla bilinen Taylor açılımı teoremini bulmuş ve bu teoremi 1715 yılında yayınlamıştır. Seriler, logaritmalar ve fizik konuları üzerine birçok buluşu vardır. Bunların tümünü de yayınlamıştır. Gerek bu buluşları gerekse Taylor açılımı teoremiyle genel matematiğe ve onun gelişmesine ölçüsüz yardımlarda bulunmuştur.
- ❖ 1712 yılında Royal Society’ye üye seçilen Taylor, daha sonraki yıllarda Newton’la Leibniz arasında süren yarışmalardan doğan sürtüşmelerde karar verecek üyelere biriydi. Tam verimli ve oldukça genç sayılan kırk altı yaşında, 29 Aralık 1731 günü Londra’da öldü. Matematik kitaplarının tümünde Taylor teoremi hala yaşamaktadır ve daha da yaşayacaktır.



❖ LEİBNİZ (1646 – 1716)

- ❖ Gottfried Wilhelm Leibniz, 1 Temmuz 1646 günü Leibzig'de doğdu. Ancak yetmiş yıl yaşadı. 14 Kasım 1716 yılında Hannover'de öldü. Babası ahlak ilmi öğretmeni olup üç nesilden beri Saksonya hükümetine hizmet etmiş bir aileden geliyordu. Bu nedenle, Leibniz'in ilk yılları oldukça ağır bir politika ile yüklü bir bilgiçlik havası içinde geçti.
- ❖ Leibniz'in uğraştığı konuların tam bir listesini vermek olanaksızdır. İktisat, filoloji, devletler hukuku, maden ocakları yapımı, teoloji, sayısız akademinin kurulması ve geliştirilmesi gibi her şeye el atmıştır. Onun en az başarılı olduğu saha mekanik ve fizikti. En önemli eserleri içinde birçok akademiyi kurması ve onları çalıştırması sayılabilir.
- ❖ Bu kadar çok yönlü olan Leibniz, yetmiş yaşına gelince, 14 Kasım 1716 günü Hannover'de öldü. Bizde, matematiğe yaptığı sayısız hizmetleriyle yaşamaktadır.



❖ LEGENDRE (1752 – 1833)

- ❖ Bir Fransız matematikçisi olan Adrien Marie Legendre, 1752 yılında Paris'te doğdu. 1775 ile 1780 yılları arasında, Paris Askeri okulunda matematik dersleri verdi. 1787 yılında, Paris Gözlemevi ile Greenwich Gözlemevi arasında kurulacak jeodezi bağlantısında görev aldı. Fransız devrimi sırasında, metre sisteminin kabul edilmesini ve girilen jeodezi işlemlerinin hazırlıklarına katıldı. Bu fırsatı değerlendirerek, o zamana kadar uygulanan tüm yöntemleri yeniledi. Daha sonra, trigonometri alanında önemli teoremler ileri sürdü. Özellikle küresel üçgeni düzlem olarak düşünüp açılarda bazı düzeltmeler yaparak alanını hesapladı.
- ❖ Legendre'nin hem matematiğe ve hem de matematikçilerin yetişmesinde önemli hizmetleri vardır. Bazı matematikçiler onun kitaplarından ilham almışlardır. 1833 yılında Paris'te ölen Legendre, Abel'in öncülerinden biriydi.



- ❖ 1784 yılında, “Gezegenlerin Şekli üstüne” adlı bir İnceleme yazısında, kendi adıyla anılan çokterimlileri ortaya attı. 1794 yılında “Geometrinin Temel Bilgileri” adlı eseri yayınlandı. Bu eserde, Euclides postülatını ispatlamak için çok çeşitli ve yeni yollar denedi. Bununla birlikte, Euclidean olmayan geometrilerin ortaya çıkmasıyla, Legendre’nin bulduğu sonuçların geçerliliği yeniden tartışma konusu oldu. 1798 yılında “Sayılar Kuramı” adlı eseri yayınlandı. Bu kitabında, ikinci dereceden kalanların karşıtlığı kanunu gibi ilgi çekici sonuçlar yer alır. Yine de en değerli eseri, 1825 ile 1832 yılları arasında hazırladığı “Eliptik Transandantlar Kuramı” adlı inceleme kitabıdır. Bu eserde, eliptik integrallerden hareket ederek ustaca bir çözümlemeyle bu integralleri kendi adıyla anılan üç şekle indirgemeyi başarmıştır. Legendre’nin bu alandaki araştırmaları daha sonra Abel ve Jacobi’nin çalışmalarıyla tamamlandı. Legendre’nin, kırk yılın üstünde çalışmayla elde ettiği sonuçları, Abel oldukça kısa ve kesin bir yolla elde ediyordu. Bu nedenle, onun kırk yıllık çalışmaları boşa gidiyor gibiydi.



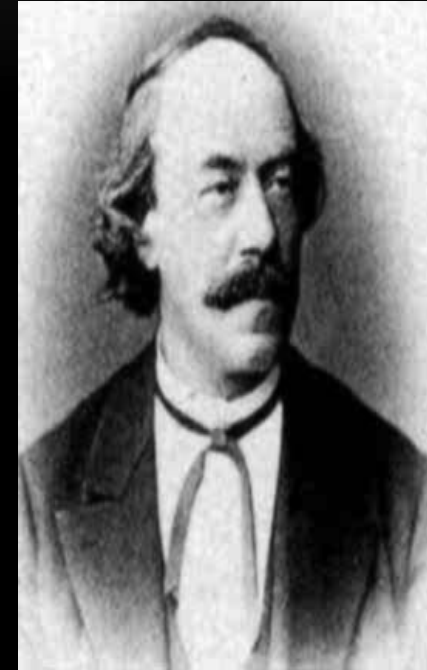
❖ MINKOWSKI (1864 – 1909)

- ❖ Litvanya'lı bir matematikçi olan Hermann Minkowski, 1864 yılında Aleksotas'te doğdu. 1896 ile 1902 yılları arasında Zürih Federal Politeknik Okulunda ve ölünceye kadar da Göttingen  niversitesinde profesörlük yaptı. 1882 yılında, tam katsayılı ikinci dereceden şekiller kuramının temelleri üstüne inceleme yazısıyla Fen Akademisinin büyük matematik  d l n  aldı.
- ❖ Euclides olmayan geometriyle karıştırılmaması gereken bir sayılar geometrisi kurarak sayılar kuramına bazı geometrik kavramlar getirdi. Sonunda  zel bir metrikle donatılmış dört boyutlu özel bir uzaya başvurarak, Einstein'in kısıtlı bağlılık kuramının, bugün klasik sayılan geometrik bir yorumunu verdi. Buna Minkowski uzay zamanı denir. Sayılar geometrisi, 1896 yılında basıldı. 1907 yılında "Diophantus Yaklaşımları" adlı eseri yayınladı. " alışmalar" adlı yapıtı da 1911 yılında  ıktı. Analizin birçok dalında Minkowski eşitsizliği kullanılır. Kendisi, 1909 yılında Göttingen'de öldü.



❖ LIPSCHITZ (1832 – 1903)

- ❖ Bir Alman matematikçisi olan Rudolph Otto Sigismund Lipschitz, 1832 yılında Königsberg'de doğdu. 1864 yılından itibaren Bonn üniversitesinde matematik profesörlüğü yaptı. Matematik analiz ve diferansiyel geometrinin gelişmesine önemli katkılarda bulundu. Diferansiyel denklemler sisteminin varlığı ve genel integralinin tekliği teoremlerini ispatladı. Bu ispat, Cauchy'nin ispatında kullanılan koşullardan daha çok genel koşullar altında geçerlidir. Diferansiyel geometri alanında, Ricci ve Levi-Civita'nın çözümlediği diferansiyel hesabın formül haline getirilmesinde çok önemli rol oynayan incelemeler yaptı. 1903 yılında Bonn'da öldü.



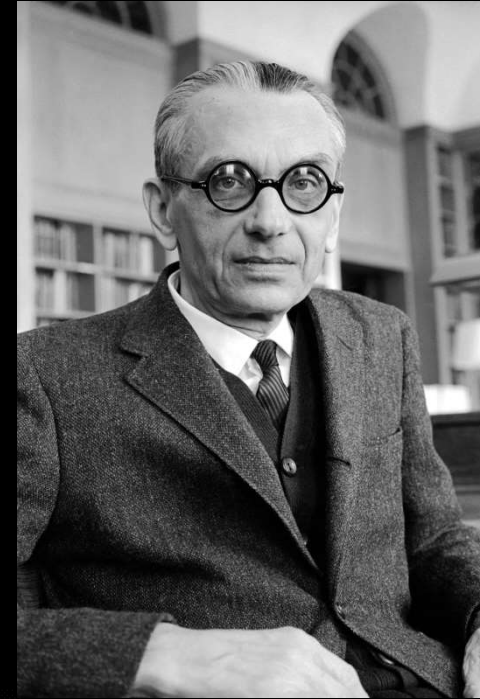
❖ LEBESGUE (1875 – 1941)

- ❖ Bir Fransız matematikçisi olan Henri Leon Lebesgue, Fransa'da Beauvais kentinde 28 Haziran 1875 günü doğdu. Çok iyi bir öğrenim gördü ve 1897 yılında Paris Üniversitesinden Ph.D. diplomasını aldı. Bu doktorası üzerinde bir söylenti de vardır. Dirichlet fonksiyonunun Riemann anlamında intergalinin olmadığı o çağlarda biliniyordu. Hatırlanırsa, rasyonel noktalarda bir ve irrasyonel noktalarda sıfır değerini alan fonksiyon, matematikte Dirichlet fonksiyonu adıyla bilinir. Lebesgue, bu Dirichlet fonksiyonunu integralleyebilecek bir integral tanımını getirebilir miyim diye düşündü. Riemann integralinin tersine, bölüntüyü x ekseninde değil de y ekseninde aldı. Bunda başarılı oldu. Bu getirdiği integral yöntemine de Lebesgue integrali adını verdi. Böylece, analize yeni ufuklar açtı.
- ❖ Laplace, son günlerini Paris yöresinde Arcueil'de geçirmiş, kısa bir rahatsızlıktan sonra 5 Mart 1827 yılında yetmiş sekiz yaşında ölmüştür. Sayısız eser bırakmıştır.



❖ GÖDEL (1906 – 1978)

- ❖ Kurt Gödel, Avusturya asıllı bir Amerikan mantıkçısı ve matematikçisidir. Bugün Brno diye bilinen kentte 1906 yılında doğdu 1938 yılında Amerika'ya geldi. 1948 yılında Amerikan vatandaşlığına geçti. 1953 yılında Princeton Üniversitesinde profesör oldu. "Principia Mathematica" nın "Benzeri Sistemlerin Formel Hükme Bağlanamayan Önergeleri Üstüne" yazılar yazdı. Burada, iki teoremin yazarıdır. Bu önermelere göre, çelişmesiz bir aritmetik eksiksiz olamaz. Çünkü, çelişmezlik bu sistemde kararsızlığa yol açan bir önermedir. Modern mantığın kurucusudur. 14 Ocak 1978 yılında Amerika'nın New Jersey eyaletinde Princeton'da ölmüştür.



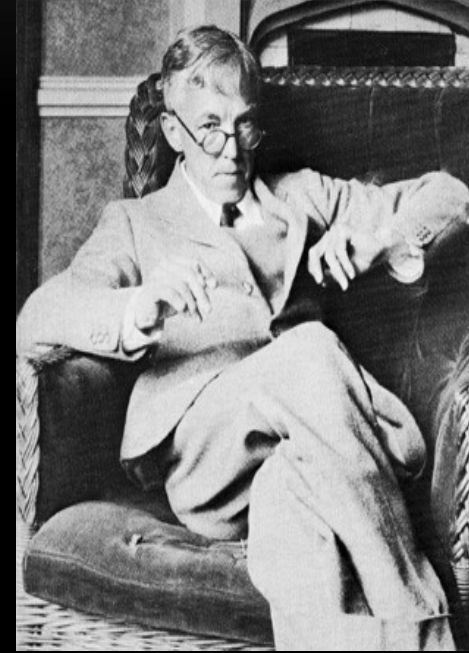
❖ HILBERT (1862 – 1943)

- ❖ Bir Alman matematikçisi olan David Hilbert, 1862 yılında Königsberg’de doğdu. 1895 ile 1929 yılları arasında Göttingen Üniversitesinde profesörlük yaptı. Yirminci yüzyılın başlarında, Alman matematik okulunun önderi sayılır. 1897 yılında cisim kavramını ve cebirsel sayılar cisminin kuramını kurdu. 1890 yıllarındaki ilk çalışmaları sırasında, cebirsel geometri ve modern cebirde önemli bir rol oynayan çokterimli idealleri kuramının temellerini atarak, invaryantlar kuramının temel kanunlarını ortaya koymayı başardı.
- ❖ 1899 yılında, geometrinin temelleri üstüne araştırmalarının bit sentezi olan “Geometrinin Temelleri” adlı eserini yayınladı. Bu, matematiğin çeşitli bölümlerinde aksiyomlaştırma amacına yönelik birçok verimli çalışmaya yol açtı. Somut görüntülere başvurmaktan kaçınan Hilbert, noktalar, doğrular ve düzlemler diye adlandırdığı “Üç nesne sistemini” matematiğe soktu. Ne oldukları kesin olarak gösterilmeyen bu nesneler, beş grupta toplanmış yirmi bir aksiyomla açıklanan bazı ilişkiler ortaya koyar. Ait olma, sıra, eşitlik veya denklik, paralellik ve süreklilik aksiyomu bunlardandır. Bundan sonra, aksiyomlardan birinin veya öbürünün doğrulanmadığı geometriler kurdu. Temel terimleri kendilerine aksiyomlarla yüklenen özelliklerden başka özellikleri bulunmayan mantıksal varlıklar olarak ele aldı. Klasik matematiği savunmak ve ondaki apaçıklığı göstermek için Brouwer ile giriştiği tartışmalar, matematikte geniş biçimli incelemelere yol açtı. 1943 yılında Göttingen’de öldü.



❖ GODFREY HARDY (1877 – 1947)

- ❖ Bir İngiliz matematikçisi olan Godfrey Hardy, 1877 yılında Cranleigh, Surrey’de doğdu. Oxford Üniversitesinde geometri profesörü oldu. Sonra, yaşamının büyük bir kısmını Cambridge Üniversitesinde matematik dersleri okutmakla geçirdi. Geniş ve çeşitli olan eserleri genellikle toplamalı veya analitik sayılar kuramıyla ilgilidir. Eserlerinde araştırmalara veya saf analiz ve fonksiyonlar kuramıyla ilgili problemlere rastlanırsa da, bunlar yine az çok sayılar kuramı üstüne yaptığı çalışmayla ilgilidir. Aynı zamanda öğrenim üstüne, bugün klasikleşmiş bazı eserleri yayınlandı. Ayrıca, “Cambridge Tracts” yayınlarını yönetti. Hardy, olağanüstü etkisi ve ünüyle, İngiliz matematik okulunun en seçkin temsilcilerinden biri olarak kabul edilir. 1947 yılında Cambridge’de öldü.



❖ GALOİS (1811 – 1832)

- ❖ Fransız matematikçisi Galois, 1811-1832 yılları arasında yaşadı. Abel'in çağdaşı olan bu matematikçinin doğum ve ölüm tarihlerine bakarsanız 21 yıllık bir ömür sürdüğünü görür ve bu işte bir yanlışlık olduğunu düşünebilirsiniz. Hiçbir yanlışlık yok. Galois'nın hayatı Brezilya dizilerine konu olmaya aday şanssızlıklarla sürüp gitmiş ve 21 yılda tükenmiştir.
- ❖ Yakınları kendisinden söz ederken, annesinin erkek huylu, cömert, şerefli, açık bir şekilde alaycılığa kaçan ve bazen de çelişkilerde karar kılan bir kadın gibi anlatılıyordu. Anne, 1872 yılında seksen dört yaşında öldü. Aklını ve hafızasını ölünceye kadar korudu. O da, kocası gibi zulme, haksızlığa karşı bir öfke, kızma ve hınc besliyordu. Babası gibi, annesinin bu duyguları Galois da da görülür. Bu duygu ve düşüncelerden Galois da kurtulamamıştır. Onun kısa yaşamında bu duyguların etkisi çok büyük olmuştur.
- ❖ Abel yoksulluktan ölmüştü. Galois ise, başkalarının budalalığından ölmüştür. İlim tarihi, en kaba budalalığın dehaya karşı zaferine, Galois'nın çok kısa süren hayatı kadar kusursuz ve eksiksiz bir örnek vermemiştir. Burada bir noktaya dikkat etmek gerekir. Galois bir melek değildi. Çok taşkındı ve derisine sığmıyordu. Bu onun yaramazlığından değil de, zekasının kafasının içine sığmamasındandı. O parlak yeteneği, aleyhine birleşmiş koyu bir budalalıkla boğulup gitti. Galois'nın her davranışı, taşan zekası ve onun dahi kafasının istediği yönde yönlendirilmediğinden ileri gelmiştir.



❖ CHRISTOFFEL (1829 – 1900)

- ❖ Bir Alman matematikçisi olan Elwin Bruno Christoffel, 1829 tarihinde Montschau, Rheinland'de doğdu. Önce Zürich Polytechnicum'unda, sonra Berlin ve Strasbourg Üniversitelerinde matematik profesörü olarak çalıştı. Özellikle; Abel fonksiyonları, cebirsel fonksiyonlar, parçalı türevli denklemler ve diferansiyel geometri üzerinde çalışmalarda bulundu. Riemann ile birlikte matematiğe tensör kavramını getirdiler ve tensör hesabı üzerinde çalıştı. 1900 yılında Strasbourg'da öldü.



❖ CAHİT ARF (1910 – 1997)

- ❖ Ülkemizde matematiğin simgesi haline gelen Cahit ARF 1910 yılında Selanik'te doğdu. 1932 yılında Galatasaray Lisesi'nde matematik öğretmenliği, 1933 yılında İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi'nde profesör yardımcısı (Doçent adayı) olmuştur. Doktorasını 1938 yılında Almanya'da Clölting Üniversitesi'nde tamamladı. Daha sonra İstanbul Üniversitesi'ne dönen ARF. 1943'de profesör. 1955'de Ordinaryüs Profesör oldu. 1964-1965 yılları arasında Fransa'da bulunan Prineiton'daki Yüksek Araştırma Enstitüsü'nde konuk öğretim üyesi olarak görev yaptı.
- ❖ 1938 yılından beri Cahit ARF cebir, sayılar teorisi, elastisite teorisi, analiz, geometri ve mühendislik matematiği gibi çok çeşitli alanlarda yaptığı çalışmalarla matematiğe temel katkılarda bulunmuş, yapısal ve kalıcı sonuçlar elde etmiştir.
- ❖ Bütün Türk matematikçilerine dolaylı veya dolaysız bir şekilde esin kaynağı olmuş, yaptığı uyarılar ve verdiği fikirlerle çevresindeki tüm matematikçilerin ufuklarını genişletmiş ve çalışmalarını yeni bir bakış açısıyla yönlendirmelerini sağlamıştır.

