草曰立天元一為半城徑副置之上加南行
步得為股下位加東行步得為勾
勾股相乘得為直積一段以天元除
之得為弦以自之得為
弦冪寄左乃以勾自之得又以股自
之得二位相併得為同數與
測圓海鏡卷七
左相消得益積三乘方得一
百二十步即半城徑也

數學史

數學史是研究數學科學發生發展及其規律的科學，簡單地說就是研究數學的歷史。它不僅追溯數學內容、思想和方法的演變、發展過程，而且還探索影響這種過程的各種因素，以及歷史上數學科學的發展對人類文明所帶來的影響。因此，數學史研究對象不僅包括具體的數學內容，而且涉及歷史學、哲學、文化學、宗教等社會科學與人文科學內容，是一門交叉性學科。

中文名稱	數學史
外文名稱	The history of Mathematics

數學史

數學史是研究數學科學發生發展及其規律的科學，簡單地說就是研究數學的歷史。它不僅追溯數學內容、思想和方法的演變、發展過程，而且還探索影響這種過程的各種因素，以及歷史上數學科學的發展對人類文明所帶來的影響。因此，數學史研究對象不僅包括具體的數學內容，而且涉及歷史學、哲學、文化學、宗教等社會科學與人文科學內容，是一門交叉性學科。

數學史既屬史學領域，又屬數學科學領域，因此數學史研究既要遵循史學規律，又要遵循數理科學的規律。根據這一特點，可以將數理分析作為數學史研究的特殊的輔助手段，在缺乏史料或史料真偽莫辨的情況下，站在現代數學的高度，對古代數學內容與方法進行數學原理分析，以達到正本清源、理論概括以及提出歷史假說的目的。數理分析實際上是"古"與"今"間的一種聯系。

研究數學史的意義在于：

1、數學史的科學意義

每一門科學都有其發展的歷史，作為歷史上的科學，既有其歷史性又有其現實性。其現實性首先表現在科學概念與方法的延續性方面，今日的科學研究在某種程度上是對歷史上科

學傳統的深化與發展，或者是對歷史上科學難題的解決，因此我們無法割裂科學現實與科學史之間的聯系。數學科學具有悠久的歷史，與自然科學相比，數學更是積累性科學，其概念和方法更具有延續性，比如古代文明中形成的十進位值製記數法和四則運演算法則，我們今天仍在使用，諸如費爾馬猜想、哥德巴赫猜想等歷史上的難題，長期以來一直是現代數論領域中的研究熱點，數學傳統與數學史材料可以在現實的數學研究中獲得發展。國內外許多著名的數學大師都具有深厚的數學史修養或者兼及數學史研究，並善于從歷史素材中汲取養分，做到古為今用，推陳出新。我國著名數學家吳文俊先生早年在拓撲學研究領域取得傑出成就，七十年代開始研究中國數學史，在中國數學史研究的理論和方法方面開創了新的局面，特別是在中國傳統數學機械化思想的啓發下，建立了被譽為"吳方法"的關于幾何定理機器證明的數學機械化方法，他的工作不愧為古為今用，振興民族文化的典範。

2、數學史的文化意義

美國數學史家M.克萊因曾經說過:"一個時代的總的特征在很大程度上與這個時代的數學活動密切相關。這種關系在我們這個時代尤為明顯"。"數學不僅是一種方法、一門藝術或一種語言，數學更主要是一門有著豐富內容的知識體系，其內容對自然科學家、社會科學家、哲學家、邏輯學家和藝術家十分有用，同時影響著政治家和神學家的學說"。數學已經廣泛地影響著人類的生活和思想，是形成現代文化的主要力量。因而數學史是從一個側面反映的人類文化史，又是人類文明史的最重要的組成部分。許多歷史學家通過數學這面鏡子，了解古代其他主要文化的特征與價值取向。古希臘（公元前600年-公元前300年）數學家強調嚴密的推理和由此得出的結論，因此他們不關心這些成果的實用性，而是教育人們去進行抽象的推理，和激發人們對理想與美的追求。通過希臘數學史的考察，就十分容易理解，為什麼古希臘具有很難為後世超越的優美文學、極端理性化的哲學，以及理想化的建築與雕塑。而羅馬數學史則告訴我們，羅馬文化是外來的，羅馬人缺乏獨創精神而註重實用。

3、數學史的教育意義

當我們學習過數學史後，自然會有這樣的感覺：數學的發展並不合邏輯，或者說，數學發展的實際情況與我們今日所學的數學教科書很不一致。我們今日中學所學的數學內容基本上屬于17世紀微積分學以前的初等數學知識，而大學數學系學習的大部分內容則是17、18世紀的高等數學。這些數學教材業已經過千錘百煉，是在科學性與教育要求相結合的原則指導下經過反復編寫的，是將歷史上的數學材料按照一定的邏輯結構和學習要求加以取舍編纂的知識體系，這樣就必然舍棄了許多數學概念和方法形成的實際背景、知識背景、演化歷程以及導致其演化的各種因素，因此僅憑數學教材的學習，難以獲得數學的原

貌和全景，同時忽視了那些被歷史淘汰掉的但對現實科學或許有用的數學材料與方法，而彌補這方面不足的最好途徑就是通過數學史的學習。

數學史上發生的大事，或請參考互動百科詞條數學年譜

數學發展至今，不知道經歷了多少人的嘔心瀝血，現在把數學歷史上發生的大事的年表列出：

推薦約公元前3000年 埃及象形數位

公元前2400～前1600年 早期巴比倫泥版楔形文字，採用60進位值製記數法。已知勾股定理

公元前1850～前1650年埃及紙草書（莫斯科紙草書與萊茵德紙草書），使用10進非位值製記數法

公元前1400～前1100年 中國殷墟甲骨文，已有10進位記數法

周公(公元前11世紀)、商高時代已知勾三、股四、弦五

約公元前600年希臘泰勒斯開始了命題的證明

約公元前540年 希臘畢達哥拉斯學派，發現勾股定理，並導致不可通約量的發現

約公元前500年 印度《繩法經》中給出√2相當精確的值，並知勾股定理

約公元前460年 希臘智人學派提出幾何作圖三大問題：化圓為方、三等分角和二倍立方

約公元前450年 希臘埃利亞學派的芝諾提出悖論

公元前430年 希臘安提豐提出窮竭法

約公元前380年 希臘柏拉圖在雅典創辦‟學園”，主張通過幾何的學習培養邏輯思維能力

公元前370年 希臘歐多克索斯創立比例論

約公元前335年 歐多莫斯著《幾何學史》

中國籌算記數，採用十進位值製

約公元前300年 希臘歐幾裏得著《幾何原本》，是用公理法建立演繹數學體系的最早典範

公元前287～前212年 希臘阿基米德，確定了大量復雜幾何圖形的面積與體積；給出圓周率的上下界；提出用力學方法推測問題答案，隱含近代積分論思想

公元前230年 希臘埃拉托塞尼發明"篩法"

公元前225年 希臘阿波羅尼奧斯著《圓錐曲線論》

約公元前150年 中國現存最早的數學書《算數書》成書（1983～1984年間在湖北江陵出土）

約公元前100年 中國《周髀算經》成書，記述了勾股定理

中國古代最重要的數學著作《九章算術》經歷代增補修訂基本定形（一說成書年代為公元50～100年間），其中正負數運演算法則、分數四則運算、線性方程組解法、比例計算與線性插值法盈不足術等都是世界數學史上的重要貢獻

約公元62年 希臘海倫給出用三角形三邊長表示面積的公式（海倫公式）

約公元150年 希臘托勒密著《天文學》，發展了三角學

約公元250年 希臘丟番圖著《算術》，處理了大量不定方程問題，並引入一系列縮寫符號，是古希臘代數的代表作

約公元263年 中國劉徽註解《九章算術》，創割圓術，計算圓周率,證明圓面積公式,推導四面體及四棱錐體積等，包含有極限思想

約公元300年 中國《孫子算經》成書，系統記述了籌算記數製，卷下"物不知數"題是孫子剩餘定理的起源

公元320年 希臘帕普斯著《數學匯編》，總結古希臘各家的研究成果,並記述了"帕普斯定理"和旋轉體體積計演算法

公元410年 希臘許帕提婭，歷史上第一位女數學家，曾注解歐幾裏得、丟番圖等人的著作

公元462年 中國祖沖之算出圓周率在 3.1415926與3.1415927之間,並以22/7為約率，355/113為密率（現稱祖率）

中國祖沖之和他的兒子祖暅提出"冪勢既同則積不容異"的原理，現稱祖暅原理，相當于西方的卡瓦列裏原理(1635)

公元499年 印度阿耶波多著《阿耶波多文集》，總結了當時印度的天文、算術、代數與三角學知識。已知п=3.1416，嘗試以連分數解不定方程

公元600年 中國劉焯首創等間距二次內插公式，後發展出不等間距二次內插法（僧一行，724）和三次內插法(郭守敬，1280)

約公元625年 中國王孝通著《緝古算經》，是最早提出數位三次方程數值解法的著作

公元628年 印度婆羅摩笈多著《婆羅摩歷算書》，已知圓內接四邊形面積計演算法，推進了一、二次不定方程的研究

公元656年 中國李淳風等注解十部算經，後通稱《算經十書》

公元820年 阿拉伯花拉子米著《代數學》，以二次方程求解為主要內容，12世紀該書被譯成拉丁文傳入歐洲

約公元870年 印度出現包括零的十進位數碼，後傳入阿拉伯演變為現今的印度－阿拉伯數碼

約公元1050年 中國賈憲提出二項式系數表（現稱賈憲三角和增乘開方法）

公元1100年 阿拉伯奧馬·海亞姆首創用兩條圓錐曲線的交點來表示三次方程的根

公元1150年 印度婆什迦羅第二著《婆什迦羅文集》為中世紀印度數學的代表作，其中給出二元不定方程x2.＝1+py2.若幹特解，對負數有所認識，並使用了無理數

公元1202年 義大利L.斐波那契著《算盤書》，向歐洲人系統地介紹了印度－阿拉伯數碼及整數、分數的各種演算法

公元1247年 中國秦九韶著《數書九章》，創立解一次同餘式的大衍求一術和求高次方程數值解的正負開方術，相當于西方的霍納法(1819)

公元1248年 中國李冶著《測圓海鏡》，是中國現存第一本系統論述天元術的著作

約公元1250年 阿拉伯納西爾丁·圖西開始使三角學脫離天文學而獨立,將歐幾裏得《幾何原本》譯為阿拉伯文

公元1303年 中國朱世傑著《四元玉鑒》，將天元術推廣為四元術，研究高階等差數列求和問題

公元1325年 英國T.布雷德沃丁將正切、餘切引入三角計算

公元14世紀 珠算在中國普及

約公元1360年 法國N.奧爾斯姆撰《比例演算法》，引入分指數概念，又在《論圖線》等著作中研究變化與變化率，創圖線原理，即用經、緯度（相當于橫、

縱坐標）表示點的位置並進而討論函式圖像

公元1427年 阿拉伯卡西著《算術之鑰》，系統論述算術、代數的原理、方法，並在《圓周論》中求出圓周率17位準確數位

公元1464年 德國J.雷格蒙塔努斯著《論一般三角形》，為歐洲第一本系統的三角學著作，其中出現正弦定律

公元1482年 歐幾裏得《幾何原本》(拉丁文譯本)首次印刷出版

公元1489年 捷克韋德曼最早使用符號＋、－表示加、減運算

公元1545年 義大利G.卡爾達諾的《大術》出版，載述了S·費羅(1515)、N.塔爾塔利亞(1535)的三次方程解法和L.費拉裏(1544)的四次方程解法

公元1572年義大利R.邦貝利的《代數學》出版，指出對于三次方程的不可約情形，通過虛數運算必可得三個實根，給出初步的虛數理論

公元1585年荷蘭S.斯蒂文創設十進分數(小數)的記法

公元1591年 法國F.韋達著《分析方法入門》，引入大量代數符號，改良三、四次方程解法，指出根與系數的關系，為符號代數學的奠基者

公元1592年 中國程大位寫成《直指演算法統宗》，詳述算盤的用法，載有大量運算口訣，該書明末傳入日本、朝鮮

公元1606年 中國徐光啓和利瑪竇合作將歐幾裏得《幾何原本》前六卷譯為中文

公元1614年 英國J.納皮爾創立對數理論

公元1615年 德國開普勒著《酒桶新立體幾何》，有求酒桶體積的方法，是阿基米德求積方法向近代積分法的過渡

公元1629年 荷蘭吉拉爾最早提出代數基本定理

法國P.de費馬已得解析幾何學要旨，並掌握求極大極小值方法

公元1635年 義大利（F.）B.卡瓦列裏建立“不可分量原理”

公元1637年 法國R.笛卡兒的《幾何學》出版，創立解析幾何學

法國P.de費馬提出“費馬大定理”

公元1639年 法國G.德扎格著《試論處理圓錐與平面相交情況初稿》，為射影幾何先驅

公元1640年 法國B.帕斯卡發表《圓錐曲線論》

公元1642年 法國B.帕斯卡發明加減法機械電腦

公元1655年 英國J.沃利斯著《無窮算術》，導入無窮級數與無窮乘積，首創無窮大符號∞

公元1657年 荷蘭C.惠更斯著《論骰子遊戲的推理》，引入數學期望概念，是概率論的早期著作。在此以前B.帕斯卡、P.de費馬等已由處理賭博問題而開始考慮概率理論

公元1665年 英國I.牛頓一份手稿中已有流數術的記載，這是最早的微積分學文獻，其後他在《無窮多項方程的分析》（1669年撰，1711年發表）、《流

數術方法與無窮級數》（1671年撰, 1736年發表）等著作中進一步發展流數術並建立微積分基本定理

公元1666年德國G.W.萊布尼茨寫成《論組合的技術》，孕育了數理邏輯思想

公元1670年英國I.巴羅著《幾何學講義》，引進‟微分三角形”概念

約公元1680年 日本關孝和始創和算，引入行列式概念，開創‟圓理”研究

公元1684年 德國G.W.萊布尼茨在《學藝》上發表第一篇微分學論文《一種求極大極小與切線的新方法》，兩年後又發表第一篇積分學論文，創用積分符號

公元1687年 英國I. 牛頓的 《自然哲學的數學原理》出版，首次以幾何形式發表其流數術

公元1689年瑞士約翰第一·伯努利提出‟最速降曲線”問題，後導致變分法的產生

法國 G.-F.-A.de 洛必達出版《無窮小分析》，其中載有求極限的洛必達法則

公元1707年 英國I.牛頓出版《廣義算術》，闡述了代數方程理論

公元1713年 瑞士雅各布第一·伯努利的《猜度術》出版，載有伯努利大數律

公元1715年 英國B.泰勒出版《正的和反的增量方法》，內有他1712年發現的把函式展開成級數的泰勒公式

公元1722年法國A.棣莫弗給出公式（cos φ＋i sin φ）n =cos nφ+ i sin nφ

公元1730年蘇格蘭J.斯特林發表《微分法，或關于無窮級數的簡述》，其中給出了N!的斯特林公式

公元1731年法國A.－C.克萊羅著《關于雙重曲率曲線的研究》，開創了空間曲線的理論

公元1736年瑞士L.歐拉解決了柯尼斯堡七橋問題

公元1742年英國C.馬克勞林出版《流數通論》，嘗試用嚴謹的方法來建立流數學說，其中給出了馬克勞林展開

公元1744年瑞士L.歐拉著《尋求具有某種極大或極小性質的曲線的技巧》，標志著變分法作為一個新的數學分支的誕生

公元1747年法國J.le R. 達朗貝爾發表《弦振動研究》,導出了弦振動方程,是偏微分方程研究的開端

公元1748年瑞士L.歐拉出版《無窮小分析引論》，與後來發表的《微分學》(1755)和《積分學》(1770)一起，以函式概念為基礎綜合處理微積分理論，給出了大量重要的結果，標志著微積分發展的新階段

公元1750年瑞士G.克萊姆給出解線性方程組的克萊姆法則

瑞士L.歐拉發表多面體公式:V-E+F =2

公元1770年法國J.－L.拉格朗日深入探討代數方程根式求解問題，考慮有理函式當變數發生置換時所取值的個數，成為置換群論的先導

德國J.H.朗伯開創雙曲函式的全面研究

公元1777年法國G.-L.L.de布豐提出投針問題,是幾何概率理論的早期研究

公元1779年法國□.貝祖著《代數方程的一般理論》，系統論述消元法理論

公元1788年法國J.－L.拉格朗日的《分析力學》出版，使力學分析化，並總結了變分法的成果

公元1794年法國A.－M.勒讓德的《幾何學基礎》出版，是當時標準的幾何教科書

法國建立巴黎綜合工科學校和巴黎高等師範學校

公元1795年法國G.蒙日發表《關于把分析套用于幾何的活頁論文》，成為微分幾何學先驅

公元1797年法國J.-L.拉格朗日著《解析函式論》，主張以函式的冪級數展開為基礎建立微積分理論

挪威C.韋塞爾最早給出復數的幾何表示

公元1799年 法國G.蒙日出版《畫法幾何學》，使畫法幾何成為幾何學的一個專門分支

德國C.F.高斯給出代數基本定理的第一個證明

公元1799～1825年法國P.-S.拉普拉斯的5卷巨著《天體力學》出版，其中包含了許多重要的數學貢獻，如拉普拉斯方程、位勢函式等

公元1801年德國C.F.高斯的《算術研究》出版，標志著近代數論的起點

公元1802年法國J.E.蒙蒂克拉與J.de拉朗德合撰的《數學史》共4卷全部出版,成為最早的較系統的數學史著作

公元1807年法國J.－B.－J.傅裏葉在熱傳導研究中提出任意函式的三角級數表示法（傅裏葉級數），他的思想總結在1822年發表的《熱的解析理論》中

公元1810年法國J.－D.熱爾崗創辦《純粹與套用數學年刊》，這是最早的專門數學期刊

公元1812年英國劍橋分析學會成立

法國 P.-S.拉普拉斯著《概率的解析理論》,提出概率的古典定義,將分析工具引入概率論

公元1814年法國 A.-L.柯西宣讀復變函式論第一篇重要論文《關于定積分理論的報告》（1827年正式發表），開創了復變函式論的研究

公元1817年捷克B.波爾查諾著《純粹分析的證明》，首次給出連續性、導數的恰當定義，提出一般級數收斂性的判別準則

公元1818年法國S.-D.泊松導出波動方程解的“泊松公式”

公元1821年法國A.-L.柯西出版《代數分析教程》，引進不一定具有解析表達式的函式概念；獨立于B.波爾查諾提出極限、連續、導數等定義和級數收斂判別準則，是分析嚴密化運動中第一部影響深遠的著作

公元1822年法國J.－V.彭賽列著《論圖形的射影性質》，奠定了射影幾何學基礎

公元1826年挪威N.H.阿貝爾著《關于很廣一類超越函式的一個一般性質》，開創了橢圓函式論研究

德國A.L.克雷爾創辦《純粹與套用數學雜志》

法國J.-D.熱爾崗與J.-V.彭賽列各自建立對偶原理

公元1827年德國C.F.高斯著《關于曲面的一般研究》，開創曲面內蘊幾何學

德國A.F.麥比烏斯著《重心演算》，引進齊次坐標，與J.普呂克等開闢了射影幾何的代數方向

公元1828年英國G.格林著《數學分析在電磁理論中的套用》，發展位勢理論

公元1829年 德國C.G.J.雅可比著《橢圓函式論新基礎》，是橢圓函式理論的奠基性著作

俄國H.И.羅巴切夫斯基發表最早的非歐幾何論著《論幾何基礎》

公元1829～1832年法國E.伽羅瓦徹底解決代數方程根式可解性問題，確立了群論的基本概念

公元1830年 英國G.皮科克著《代數通論》，首創以演繹方式建立代數學，為代數中更抽象的思想鋪平了道路

公元1832年匈牙利J.波爾約發表《絕對空間的科學》，獨立于H.И.羅巴切夫斯基提出了非歐幾何思想

瑞士J.施泰納著《幾何形的相互依賴性的系統發展》，利用射影概念從簡單結構構造復雜結構，發展了射影幾何

公元1836年法國J.劉維爾創辦法文的《純粹與套用數學雜志》

公元1837年德國P.G.L.狄利克雷提出現今通用的函式定義(變數之間的對應關系)

公元1840年法國 A.-L.柯西證明了微分方程初值問題解的存在性

公元1841～1856年德國K.（T.W.）外爾斯特拉斯關于分析嚴密化的工作，主張將分析建立在算術概念的基礎之上，給出極限的ε－δ說法和級數一致收斂性概

念；同時在冪級數基礎上建立復變函式論

公元1843年英國W.R.哈密頓發現四元數

公元1844年德國E.E.庫默爾創立理想數的概念

德國H.G.格拉斯曼出版《線性擴張論》。建立N個分量的超復數系,提出了一般的N維幾何的概念

公元1847年德國K.G.C.von 施陶特著《位置的幾何學》，不依賴度量概念建立射影幾何體系

公元1849～1854年英國的A.凱萊提出抽象群概念

公元1851年 德國（G.F.）B.黎曼著《單復變函式的一般理論基礎》，給出單值解析函式的黎曼定義，創立黎曼面的概念，是復變函式論的一篇經典性論文

公元1854年德國（G.F.）B.黎曼著《關于幾何基礎的假設》,創立N維流形的黎曼幾何學

英國G.布爾出版《思維規律的研究》，建立邏輯代數（即布爾代數）

公元1855年英國A.凱萊引進矩陣的基本概念與運算

公元1858年德國（G.F.）B.黎曼給出ζ函式的積分表示與它滿足的函式方程，提出黎曼猜想德國A. F. 麥比烏斯發現單側曲面（麥比烏斯帶）

公元1859年中國李善蘭與英國的偉烈亞力合譯的《代數學》、《代微積拾級》以及《幾何原本》後9卷中文本出版,這是翻譯西方近代數學著作的開始

中國李善蘭建立了著名的組合恆等式（李善蘭恆等式）

公元1861年 德國K.（T.W.）外爾斯特拉斯在柏林講演中給出連續但處處不可微函式的例子

公元1863年德國P.G.L.狄利克雷出版《數論講義》，是解析數論的經典文獻

公元1865年倫敦數學會成立，是歷史上第一個成立的數學會

公元1866年俄國П.Л.切比雪夫利用切比雪夫不等式建立關于獨立隨機變數序列的大數律，成為概率論研究的中心課題

公元1868年義大利E.貝爾特拉米著《論非歐幾何學的解釋》，在偽球面上實現羅巴切夫斯基幾何，這是第一個非歐幾何模型

德國（G.F.）B.黎曼的《用三角級數表示函式的可表示性》正式發表，建立了黎曼積分理論

公元1871年德國（C.）F.克萊因在射影空間中適當引進度量而得到雙曲幾何與橢圓幾何，這是不用曲面而獲得的非歐幾何模型

德國G.（F.P.）康托爾在三角級數表示的惟一性研究中首次引進了無窮集合的概念，並在以後的一系列論文中奠定了集合論的基礎

公元1872年德國（C.）F.克萊因發表《埃爾朗根綱領》，建立了把各種幾何學看作為某種變換群的不變數理論的觀點，以群論為基礎統一幾何學

實數理論的確立：G.（F.P.）康托爾的基本序列論；J.W.R.戴德金的分割論；K.(T.W.)外爾斯特拉斯的單調序列論

公元1873年法國C.埃爾米特證明e的超越性

公元1874年挪威M.S.李開創連續變換群的研究，現稱李群理論

公元1879年德國（F.L.）G.弗雷格出版《概念語言》,建立量詞理論,給出第一個嚴密的邏輯公理體系，後又出版《算術基礎》(1884)等著作，嘗試把數學建立在邏輯的基礎上

公元1881～1884年德國(C.)F.克萊因與法國（J.－）H.龐加萊創立自守函式論

公元1881～1886年法國（J.－）H.龐加萊關于微分方程確定的曲線的論文，創立微分方程定性理論

公元1882年 德國M.帕施給出第一個射影幾何公理系統

德國F.von林德曼證明π的超越性

公元1887年法國（J.－）G.達布著《曲面的一般理論》，發展了活動標架法

公元1889年義大利G.皮亞諾著《算術原理新方法》，給出自然數公理體系

公元1894年荷蘭T.（J.）斯蒂爾傑斯發表《連分數的研究》，引進新的積分（斯蒂爾傑斯積分）

公元1895年法國（J.－）H.龐加萊著《位置幾何學》，創立用剖分研究流形的方法，為組合拓撲學奠定基礎

德國F.G.弗羅貝尼烏斯開始群的表示理論的系統研究

公元1896年德國H.閔科夫斯基著《數的幾何》，創立系統的數的幾何理論

法國J.（-S.）阿達馬與瓦裏-布桑證明素數定理

公元1897年第一屆國際數學家大會在瑞士蘇黎世舉行

公元1898年英國K.皮爾遜創立描述統計學

公元1899年德國D.希爾伯特出版《幾何基礎》，給出歷史上第一個完備的歐幾裏得幾何公理系統,開創了公理化方法,並預示了數學基礎的形式主義觀點

公元1900年德國D.希爾伯特在巴黎第二屆國際數學家大會上作題為《數學問題》的報告。提出了23個著名的數學問題

【外國著名數學家】

1、古希臘：泰勒斯、歐幾裏得，阿基米德，畢達哥拉斯，

2、德國：高斯、柯西、萊布尼茲、戴維·希爾伯特、歌德巴赫、克萊因、開普勒

3、法國：笛卡兒、拉格朗日、拉普拉斯、費馬、泊松、嘉當、伽羅瓦、傅裏葉

4、美國：Lars V.Ahlfors

5、英國：艾薩克·牛頓

6、瑞士：歐拉 、丹尼爾·伯努利，，阿貝爾， ......

7、匈牙利：馮·諾依曼

8、挪威：伯努利

數學史的分期

數學發展具有階段性，因此研究者根據一定的原則把數學史分成若幹時期。目前學術界通常將數學發展劃分為以下五個時期：

1·數學萌芽期（公元前600年以前）；

2·初等數學時期（公元前600年至17世紀中葉）；

3·變數數學時期（17世紀中葉至19世紀20年代）；

4·近代數學時期（19世紀20年代至第二次世界大戰）；

5·現代數學時期（20世紀40年代以來）。

研究的內容

研究數學發展歷史的學科，是數學的一個分支，也是自然科學史研究下屬的一個重要分支。和所有的自然科學史一樣，數學史也是自然科學和歷史科學之間的交叉學科。數學史研究所使用的方法主要是歷史科學的方法，在這一點上，它與通常的數學研究方法不同。它研究的對象是數學發展的歷史，因此它與通常歷史科學研究的對象又不相同。具體地說，它所研究的內容是：

①數學史研究方法論問題;

②總的學科發展史——數學史通史;

③數學各分支的分科史（包括細小分支的歷史）；

④不同國家、民族、地區的數學史及其比較;

⑤不同時期的斷代數學史;

⑥數學家傳記;

⑦數學思想、數學概念、數學方法發展的歷史;

⑧數學發展與其他科學、社會現象之間的關系;

⑨數學教育史;

⑩數學史文獻學；等等。

研究的範圍

按研究的範圍又可分為內史和外史。

內史從數學內在的原因（包括和其他自然科學之間的關系）來研究數學發展的歷史;

外史從外在的社會原因（包括政治、經濟、哲學思潮等原因）來研究數學發展與其他社會因素間的關系。

數學史和數學研究的各個分支，和社會史與文化史的各個方面都有著密切的聯系，這表明數學史具有多學科交叉與綜合性強的性質。

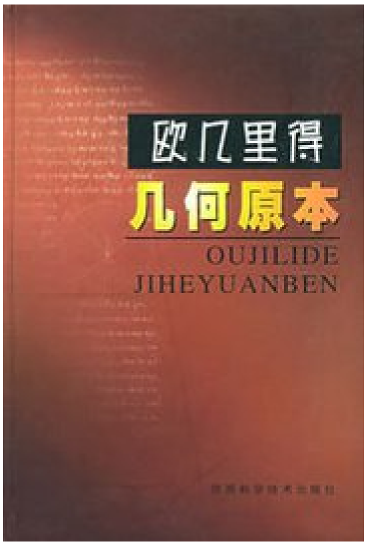
從研究材料上說，考古資料、歷史檔案材料、歷史上的數學原始文獻、各種歷史文獻、民族學資料、文化史資料，以及對數學家的訪問記錄，等等，都是重要的研究對象，其中數學原始文獻是最常用且最重要的第一手研究資料。從研究目標來說，可以研究數學思想、方法、理論、概念的演變史；可以研究數學科學與人類社會的互動關系；可以研究數學思想的傳播與交流史；可以研究數學家的生平等等。

數學史研究的任務在于，弄清數學發展過程中的基本史實，再現其本來面貌，同時透過這些歷史現象對數學成就、理論體系與發展模式作出科學、合理的解釋、說明與評價，進而探究數學科學發展的規律與文化本質。作為數學史研究的基本方法與手段，常有歷史考證、數理分析、比較研究等方法。

古代數學史

人們研究數學史的歷史，由來甚早。

1、古希臘曾有人寫過《幾何學史》，未能流傳下來。



數學史

2、5世紀普羅克洛斯對歐幾裏得<幾何原本>第一卷的註文中還保留有一部分資料。

3、中世紀阿拉伯國家的一些傳記作品和數學著作中，講述到一些數學家的生平以及其他有關數學史的材料。

4、12世紀時，古希臘和中世紀阿拉伯數學書籍傳入西歐。這些著作的翻譯既是數學研究，也是對古典數學著作的整理和儲存。

5、1556年，英國數學家用英語寫成基礎算術和代數教科書《知識寶庫》。

近代西歐

近代西歐各國的數學史研究，是從18世紀，由J.É.蒙蒂克拉、C.博絮埃、A.C.克斯特納同時開始，而以蒙蒂克拉1758年出版的《數學史》（1799～1802年又經J.de拉朗德增補）為代表。從19世紀末葉起，研究數學史的人逐漸增多,斷代史和分科史的研究也逐漸展開,1945年以後，更有了新的發展。19世紀末葉以後的數學史研究可以分為下述幾個方面。

①通史研究代表作可以舉出M.B.康托爾的《數學史講義》(4卷,1880～1908)以及C.B.博耶(1894、1919)、D.E.史密斯(2卷，1923～1925)、洛裏亞（3卷，1929～1933）等人的著作。法國的布爾巴基學派也寫了一部數學史收入《數學原理》叢書之中。以尤什凱維奇為代表的蘇聯學者和以彌永昌吉、伊東俊太郎為代表的日本學者也都有多卷本數學通史出版。1972年美國M.克萊因所著《古今數學思想》一書，被認為是70年代以來的一部佳作。

②古希臘數學史許多古希臘數學家的著作被譯成現代文字，在這方面作出了成績的有J.L.海貝格、胡爾奇、T.L.希思等人。洛裏亞和希思還寫出了古希臘數學通史。20世紀30年代起，著名的代數學家範·德·瓦爾登在古希臘數學史方面也作出成績。60年代以來匈牙利的A.薩博的工作則更為突出，他從哲學史出發論述了歐幾裏得公理體系的起源。

③古埃及和巴比倫數學史把巴比倫楔形文字泥板算書和古埃及紙草算書譯成現代文字是艱難的工作。查斯和阿奇博爾德等人都譯過紙草算書，而諾伊格鮑爾鍥而不舍數十年對楔形文字泥板算書的研究則更為有名。他所著的《楔形文字數學史料研究》（1935、1937）、《楔形文字數學書》（與薩克斯合著，1945）都是這方面的權威性著作。他所著《古代精密科學》(1951)一書，匯集了半個世紀以來關于古埃及和巴比倫數學史研究成果。範·德·瓦爾登的《科學的覺醒》(1954)一書，則又加進古希臘數學史，成為古代世界數學史的權威性著作之一。

④斷代史和分科史研究德國數學家(C.)F.克萊因著的《19世紀數學發展史講義》(1926～1927)一書，是斷代體近現代數學史研究的開始，它成書于20世紀，但其中所反映的對數學的看法卻大都是19世紀的。直到1978年法國數學家J.迪厄多內所寫的《1700～1900數學史概論》出版之前，斷代體數學史專著並不多，但卻有(C.H.)H.外爾寫的《半個世紀的數學》之類的著名論文。對數學各分支的歷史，從數論、概率論，直到流形概念、希爾伯特23個數學問題的歷史等，有多種專著出現，而且不乏名家手筆。許多著名數學家參預數學史的研究,可能是基于(J.-)H.龐加萊的如下信念,即:〝如果我們想要預見數學的將來，適當的途徑是研究這門科學的歷史和現狀〞，或是如H.外爾所說的：〝如果不知道遠溯古希臘各代前輩所建立的和發展的概念方法和結果，我們就不可能理解近50年來數學的目標，也不可能理解它的成就。〞

⑤歷代數學家的傳記以及他們的《全集》、《選集》的整理和出版這是數學史研究的大量工作之一。此外還有多種《數學經典論著選讀》出現，輯錄了歷代數學家成名之作的珍貴片斷。

⑥專業性學術雜志最早出現于19世紀末，M.B.康托爾（1877～1913，30卷）和洛裏亞（1898～1922，21卷）都曾主編過數學史雜志，最有名的是埃內斯特勒姆主編的《數學寶藏》（1884～1915，30卷）。現代則有國際科學史協會數學史分會主編的《國際數學史雜志》。

【外國史】

在１７、１８世紀之前，三角學在歐洲已有所發展。就以三角學的名稱而論，是德國數學家畢的斯克斯(B. Pitiscus, 1561-1613)在 1595 年出版的《三角學，或解三角形五

卷(Trigonometriae Sive, De dimensione Triangulor Libriquinque)》中，首先提出來的，解釋說："Trigonometriae est doctrina dedimausione triangulaum(三角學就是解三角形的學說)"。其"Trigonometriae"一詞是由拉丁文"trigonon(三角形)"及"metron(測量)"兩詞所組成，而這兩詞是由希臘文"Τριγωμον(三角形)"及"Μετρον(測量)"演變來的。如將"trigonometriae"直譯為漢語，應是"三角形的測量"。猶如《大測》中所說"大測者，測三角形之法也。......，大於他測，故名大測"。若以近代術語來表示，當為"解三角形"。三角學雖然起源很早，但其名稱卻形成較晚，由其名稱的形成來分析，三角形的測量或解三角形也三角學的起源之一。在中國，"三角學"一名是由"三角演算法"、"平三角"、"弧三角"等名稱逐漸演變成的。

三角學的發展，由起源迄今差不多經歷了三、四千年之久，在古代，由於古代天文學的需要，為了計算某些天體的運行行程問題，需要解一些球面三角形，在解球面三角形時，往往把解球面三角形的問題歸結成解平面三角形，這些問題的積累便形成了所謂古代球面三角學、古代平面三角學；雖然古代球面三角學的發展早于古代平面三角學，但古代平面三角學卻是古代球面三角學的發展基礎。在古希臘，為了便於觀察天體的運行及解球面三角形，著名天算家托勒密(Ptolemy,約87-165)在前人希巴卡斯(Hipparchus,約公元前180-125)的基礎上，也編製了所謂"弦表"，他藉助于幾何知識，編製了從 0?到 90?每隔 (1/2)?弧的弦長表，在編製中，也曾發現一些球面三角學與平面三角學的關係式，並且計算過 (90?－?) 弧的弦長；可是，希臘人卻未引用"α餘弧的弦"或"餘弦"這類名稱。

８－１２世紀，希臘文化傳入印度以及阿拉伯，在這些國家裡，不但提出"正弦"一詞，還以幾何方法定義了"餘弦線"、"正切線"、"餘切線"以及"正矢線"的意義，並編製了各種三角表；其編製方法雖不相同，但編製的數值卻相當精密，對三角學提供了不少貢獻；阿拉伯天文學家納速拉丁(Nasir al-Din al-Tusi,1201-1274)在他的著作《論四邊形》裡，首先把三角學從天文學中分割出來，看作為一門獨立的學科。１２－１５世紀，三角學傳入歐洲，德國著名數學家列吉奧蒙坦(Regiomontanus,1436-1476) 與納速拉丁一樣，也把三角學看作一門獨立學科，著有《論各種三角形 (De triangulis omnimodis)》，其中重點討論了三角形的解法，並編製了十分精密的"正弦表"，還創造了一些三角公式，對三角學理論提高到一定的水準，為三角學發展起到了不可忽視的作用。

中國數學史

數學史

中國以歷史傳統悠久而著稱于世界，在歷代正史的《律歷志》"備數"條內常常論述到數學的作用和數學的歷史。例如較早的《漢書·律歷志》說數學是"推歷、生律、 製器、 規圓、矩方、權重、衡平、準繩、嘉量，探賾索穩,鉤深致遠,莫不用焉"。《隋書·律歷志》記述了圓周率計算的歷史，記載了祖沖之的光輝成就。歷代正史《列傳》中，有時也給出了數學家的傳記。正史的《經籍志》則記載有數學書目。

在中國古算書的序、跋中，經常出現數學史的內容。如劉徽註<九章算術>序 (263)中曾談到《九章算術》形成的歷史；王孝通"上緝古算經表"中曾對劉徽、祖沖之等人的數學工作進行評論；祖頤為<四元玉鑒>所寫的序文中講述了由天元術發展成四元術的歷史。宋刊本<數術記遺>之後附錄有"算學源流",這是中國,也是世界上最早用印刷術儲存下來的數學史資料。程大位 <演算法統宗>(1592)書末附有"算經源流",記錄了宋明間的數學書目。

以上所述屬于零散的片斷資料，對中國古代數學史進行較為系統的整理和研究，則是在乾嘉學派的影響下，在清代中晚期進行的。主要有：①對古算書的整理和研究，<算經十書>(漢唐間算書)和宋元算書的校訂、注解和出版，參預此項工作的有戴震(1724～1777)、李潢(?～1811)、阮元（1764～1849）、沈欽裴(1829年校算《四元玉鑒》)、羅士琳(1789～1853)等人。②編輯出版了<疇人傳>（數學家和天文學家的傳記），它"肇自黃帝，迄于昭（清）代，凡為此學者，人為之傳"，它是由阮元、李銳等編輯的(1795～1799)。其後，羅士琳作"補遺"(1840)，諸可寶作《疇人傳三編》（1886），黃鍾駿又作《疇人傳四編》(1898)。《疇人傳》，實際上就是一部人物傳記體裁的數學史。收入人物多，資料豐富，評論允當，它完全可以和蒙蒂克拉的數學史相媲美。

利用現代數學概念，對中國數學史進行研究和整理，從而使中國數學史研究建立在現代科學方法之上的學科奠基人，是李儼和錢寶琮。他們都是從五四運動前後起，開始蒐集古算書,進行考訂、整理和開展研究工作的。經過半個多世紀,李儼的論文自編為《中算史論叢》(1～5集，1954～1955),錢寶琮則有《錢寶琮科學史論文集》(1984)行世。從20世紀30年代起，兩人都有通史性中國數學史專著出版，李儼有《中國算學史》(1937)、《中國數學大綱》（1958）；錢寶琮有《中國算學史》（上，1932）並主編了《中國數學史》(1964)。錢寶琮校點的《算經十書》(1963)和上述各種專著一道，都是權威性著作。

從19世紀末，即有人（偉烈亞力、赫師慎等）用外文發表中國數學史方面的文章。20世紀初日本人三上義夫的《數學在中國和日本的發展》以及50年代李約瑟在其巨著《中國科學技術史》(第三卷)中對中國數學史進行了全面的介紹。有一些中國的古典算書已經有日、英、法、俄、德等文字的譯本。在英、美、日、俄、法、比利時等國都有人直接利用中國古典文獻進行中國數學史的研究以及和其他國家和地區數學史的比較研究。

【中國著名數學家】

1、 古代：

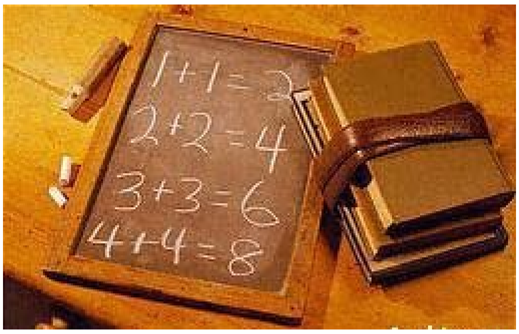
墨 子 惠 施 張 蒼 耿壽昌 劉 歆 許 商 張 衡 劉 洪 徐 岳 趙 爽 劉 徽 王 蕃

何承天 張邱建 祖沖之 祖日桓甄 鸞 劉 焯 王孝通 李淳風 僧一行 邊 岡沈 括 賈 憲 劉益秦九韶 李 冶 王 恂 楊 輝 郭守敬 朱世傑 陶宗儀 吳 敬 王文素 顧應祥 程大位 徐光啓朱載堉 李之藻 王錫闡 梅文鼎家族 年希堯 明安圖 董佑誠 焦 循 汪 萊 李 銳 項名達 阮 元徐有王 戴 煦 李善蘭 鄒伯奇 夏鸞翔 華蘅芳 丁取忠 黃宗憲 左 潛 曾紀鴻 周 達

2、 現當代：

胡明復 馮祖荀 姜立夫 陳建功 熊慶來 蘇步青 江澤涵 許寶騄 華羅庚 陳省身 林家翹 吳文俊 陳景潤 丘成桐 馮 康 周偉良 蕭蔭堂 鍾開萊 項武忠 項武義 龔 升 王湘浩 伍鴻熙嚴志達 陸家羲 蘇家駒王菊珍

三次危機



數學史

無理數的發現──第一次數學危機

大約公元前5世紀，不可通約量的發現導致了畢達哥拉斯悖論。當時的畢達哥拉斯學派重視自然及社會中不變因素的研究，把幾何、算術、天文、音樂稱為"四藝"，在其中追求宇宙的和諧規律性。他們認為：宇宙間一切事物都可歸結為整數或整數之比，畢達哥拉斯學派的一項重大貢獻是證明了勾股定理，但由此也發現了一些直角三角形的斜邊不能表示成整數或整數之比(不可通約)的情形，如直角邊長均為1的直角三角形就是如此。這一悖論直接觸犯了畢氏學派的根本信條，導致了當時認識上的"危機"，從而產生了第一次數學危機。

到了公元前370年，這個矛盾被畢氏學派的歐多克斯通過給比例下新定義的方法解決了。他的處理不可通約量的方法，出現在歐幾裏得《原本》第5卷中。歐多克斯和狄德金于1872年給出的無理數的解釋與現代解釋基本一致。今天中學幾何課本中對相似三角形的處理，仍然反映出由不可通約量而帶來的某些困難和微妙之處。第一次數學危機對古希臘的數學觀點有極大沖擊。這表明，幾何學的某些真理與算術無關，幾何量不能完全由整數及其比來表示，反之卻可以由幾何量來表示出來，整數的權威地位開始動搖，而幾何學的身份升高了。危機也表明，直覺和經驗不一定靠得住，推理證明才是可靠的，從此希臘人開始重視演繹推理，並由此建立了幾何公理體系，這不能不說是數學思想上的一次巨大革命!

無窮小是零嗎？──第二次數學危機

18世紀，微分法和積分法在生產和實踐上都有了廣泛而成功的套用，大部分數學家對這一理論的可靠性是毫不懷疑的。

1734年，英國哲學家、大主教貝克萊發表《分析學家或者向一個不信正教數學家的進言》，矛頭指向微積分的基礎--無窮小的問題，提出了所謂貝克萊悖論。他指出："牛頓在求xn的導數時，採取了先給x以增量0，套用二項式(x+0)n，從中減去xn以求得增量，並除以0以求出xn的增量與x的增量之比，然後又讓0消逝，這樣得出增量的最終比。這裏牛頓做了違反矛盾律的手續——先設x有增量，又令增量為零，也即假設x沒有增量。"他認為無窮小dx既等于零又不等于零，召之即來，揮之即去，這是荒謬，"dx為逝去量的靈魂"。無窮小量究竟是不是零？無窮小及其分析是否合理？由此而引起了數學界甚至哲學界長達一個半世紀的爭論。導致了數學史上的第二次數學危機。

18世紀的數學思想的確是不嚴密的，直觀的強調形式的計算而不管基礎的可靠。其中特別是：沒有清楚的無窮小概念，從而導數、微分、積分等概念也不清楚，無窮大概念不清楚，以及發散級數求和的任意性，符號的不嚴格使用，不考慮連續就進行微分，不考慮導數及積分的存在性以及函式可否展成冪級數等等。

直到19世紀20年代，一些數學家才比較關註于微積分的嚴格基礎。從波爾查諾、阿貝爾、柯西、狄裏赫利等人的工作開始，到威爾斯特拉斯、戴德金和康托的工作結束，中間經歷了半個多世紀，基本上解決了矛盾，為數學分析奠定了嚴格的基礎。

悖論的產生——第三次數學危機

數學史上的第三次危機，是由1897年的突然沖擊而出現的，到現在，從整體來看，還沒有解決到令人滿意的程度。這次危機是由于在康托的一般集合理論的邊緣發現悖論造成的。由于集合概念已經滲透到眾多的數學分支，並且實際上集合論成了數學的基礎，因此集合論中悖論的發現自然地引起了對數學的整個基本結構的有效性的懷疑。

1897年，福爾蒂揭示了集合論中的第一個悖論。兩年後，康托發現了很相似的悖論。1902年，羅素又發現了一個悖論，它除了涉及集合概念本身外不涉及別的概念。羅素悖論曾被以多種形式通俗化。其中最著名的是羅素于1919年給出的，它涉及到某村理發師的困境。理發師宣布了這樣一條原則：他給所有不給自己刮臉的人刮臉，並且，隻給村裏這樣的人刮臉。當人們嘗試回答下列疑問時，就認識到了這種情況的悖論性質："理發師是否自己給自己刮臉？"如果他不給自己刮臉，那麼他按原則就該為自己刮臉；如果他給自己刮臉，那麼他就不符合他的原則。

羅素悖論使整個數學大廈動搖了。無怪乎弗雷格在收到羅素的信之後，在他剛要出版的《算術的基本法則》第2卷末尾寫道："一位科學家不會碰到比這更難堪的事情了，即在

工作完成之時，它的基礎垮掉了，當本書等待印出的時候，羅素先生的一封信把我置于這種境地”。于是終結了近12年的刻苦鑽研。承認無窮集合，承認無窮基數，就好像一切災難都出來了，這就是第三次數學危機的實質。盡管悖論可以消除，矛盾可以解決，然而數學的確定性卻在一步一步地喪失。現代公理集合論的大堆公理，簡直難說孰真孰假，可是又不能把它們都消除掉，它們跟整個數學是血肉相連的。所以，第三次危機表面上解決了，實質上更深刻地以其它形式延續著。

優秀教材精選

《數位史》

全書共分四大部分：6世紀前的數學；中世紀的數學(500-1000)；早期近代數學(1400-1700)；

近代數學(1700-2000)。本書主要特色如下： 1·靈活的編排：盡管本書主要是按年代順序編排的，但每一時期則是圍繞某一專題展開的。讀者通過查閱詳盡的標題，就能對該時期歷史的全程進行跟蹤。 2·不同時期的重要教材：本書每一章中都會討論一種或幾種那個時期的重要教材，通過它們，不僅能學習那些偉大數學家的思想，今天的學生還能看到某些論題在過去是怎樣被處理的。 3·非西方數學：本書相當多的材料是關于中國、印度及伊斯蘭世界的數學的；在插入章中還比較了大約在14世紀初各主要文明的數學。
4·人物傳記和評註：本書配有100多張紀念歷代數學家及其工作的郵票和圖片，並著重用框圖給出數學家的小傳。此外，本書在習題配置、專題討論、內容的前後呼應等方面都有許多特色。本書可供綜合大學、師範院校以及理工科各專業的學生作為數學史課程的教材，也可供廣大數學工作者和一般科學愛好者閱讀參考。相信中學師生也會從本書中獲益。

相關連線

<幾何原本>	<九章算術>	<算經十書>
李 儼	錢寶琮	數學危機

【數學家的工作】

所謂的數學研究工作，不僅是了解及整理已知的結果，還包含著創造新的數學成果與理論。會強調這點是因為許多人誤解數學是一個已經被研究完的領域。事實上，數學上還有許多未知的領域和待解決的問題，也一直有大量新的數學成果發表。這些數學成果有些是

新的數學知識，有些是是新的套用方式。 所以心算家、珠算家不是數學家，數學家也不見得能夠快速的做出各種計算。

【國際數學家大會】

國際數學家大會（簡稱ICM）是國際數學界四年一度的大集會。首次會議于1897年在瑞士蘇黎世舉行，當時隻有200人左右參加。以後，除了第一、二次世界大戰期間曾停頓外，一般是四年召開一次。

國際數學家大會的議程安排由國際數學聯合會指定的顧問委員會決定，邀請一批數學家分別在大會上作一小時的學術報告和學科組的分組會上作45分鍾的學術報告，凡是出席國際數學家大會的數學家都可以申請在分組會上作10分鍾的學術報告。一般分為20個左右的學科組。

每次國際數學家大會的開幕式上，由國際數學聯合會領導人宣布該屆菲爾茲獎獲獎者名單，頒發金質獎章和獎金，並由他人分別在大會上報告獲獎者的工作。從1983年召開的國際數學家大會開始，同時頒發獎勵信息科學方面的奈望林納獎。

1998年在德國柏林舉行的第23屆國際數學家大會上，國際數學家聯合會決定設定高斯獎這一獎項。

【一些趣聞】

1、一般公認，歷史上可考的、年代最久遠的數學家是古希臘幾何學家泰勒斯。

2.史上著作與論文總量第二多的是十七世紀的著名瑞士數學家歐拉，他的紀錄一直到二十世紀才被匈牙利數學家保羅·埃爾德什打破。

【數學家名言】

數學是上帝用來書寫宇宙的文字。——伽利略

數學的魅力在于它是很有趣的學科。 ——帕克特

一個數學真理本身既不簡單也不復雜，它就是它。 ——埃米爾

一門科學，隻有當它成功地運用數學時，才能達到真正完善的地步。——馬克思

純數學這門科學在其現代發展階段，可以說是人類精神之最具獨創性的創造。——懷特海

數學表達上準確簡潔、邏輯上抽象普適、形式上靈活多變，是宇宙交際的理想工具。——周海中

數學中的一些美麗定理具有這樣的特徵：它們極易從事實中歸納出來，但證明卻隱藏的極深。——高斯

如果不知道遠溯古希臘各代前輩所建立和發展的概念、方法和結果，我們就不可能理解近50年來數學的目標，也不可能理解它的成就。 ——外爾

“我國科學家王菊珍對待實驗失敗有句格言，叫做“幹下去還有50%成功的希望，不幹便是100%的失敗。” ————王菊珍

“一個人就好像一個分數，他的實際才能好比分子，而他對自己的估價好比分母。分母越大，則分數的值就越小。” ————托爾斯泰

“時間是個常數，但對勤奮者來說，是個‘變數’。用‘分’來計算時間的人比用‘小時’來計算時間的人時間多59倍。” ----雷巴柯夫

“天才=1%的靈感+99%的血汗。”———— 愛迪生

“近代最偉大的科學家愛因斯坦在談成功的秘訣時，寫下一個公式：A=x+y+z。並解釋道：A代表成功，x代表艱苦的勞動，y代表正確的方法，Z代表少說空話。” ——愛因斯坦

【部分數學家簡介】

1、丘成桐（Shing—tung Yau）丘成桐博士為國際著名數學家，美國科學院院士，中國科學院外籍院士。1982年由于他在幾何方面的傑出工作，獲得了菲爾茨獎（被稱之為數學的諾貝爾獎）。1994年，獲得了瑞典皇家學員頒發的國際上著名的克雷福德獎 (Clifford)。1997年獲美國國家科學獎。

丘成桐博士在科研方面做出了傑出的成就，贏得了許多榮譽。更為可貴的是，他十分關註中國基礎研究的發展，並將其同自己的科研發展緊密聯系在一起，多年來，一直運用他在國際上的影響和活動能力，協同各方面力量，為中國數學的發展作了大量的工作。

2、祖沖之法國巴黎的「發現宮」科學博物館中有祖沖之的大名與他所發現的圓周率值並列。他曾經算出月球繞地球一周為時27.21223日，與現代公認的27.21222日，在那個時代能有那麼偉大的成就，實在讓人佩服，難怪西方科學家把月球上許多「火山口」中的一個命名為「祖沖之」。而即使在社會主義共產國家「老大哥」蘇俄，在莫斯科國立大學禮堂廊壁上，用彩色大理石鑲嵌的世界各國著名的科學家肖像中，也有中國的祖沖之和李時珍，祖氏有那麼傑出的表現，我們不能不對他稍有認識。

3、陶哲軒1975年7月15日，陶哲軒出生在澳大利亞阿得雷德，是家中的長子。現任教于美國加州大學洛杉磯分校（UCLA）數學系的華裔數學家，澳洲惟一榮獲數學最高榮譽"菲爾茨獎"的澳籍華人數學教授，繼1982年的丘成桐之後獲此殊榮的第二位華人。其于1996年獲普林斯頓大學博士學位後任教于UCLA，24歲時便被UCLA聘為正教授。

4 歐拉歐拉（Leonhard Euler 公元1707-1783年） 1707年出生在瑞士的巴塞爾（Basel）城，13歲就進巴塞爾大學讀書，得到當時最有名的數學家約翰·伯努利（Johann Bernoulli，1667-1748年）的精心指導。歐拉是科學史上最多產的一位傑出的數學家，據統計他那不倦的一生，共寫下了886本書籍和論文，其中分析、代數、數論佔40%，幾何佔18%，物理和力學佔28%，天文學佔11%，彈道學、航海學、建築學等佔3%，彼得堡科學院為了整理他的著作，足足忙碌了四十七年。19世紀偉大數學家高斯（Gauss，1777-1855年）曾說："研究歐拉的著作永遠是了解數學的最好方法。"

歐拉的記憶力和心算能力是罕見的，他能夠復述年青時代筆記的內容，心算並不限于簡單的運算，高等數學一樣可以用心算去完成。

歐拉的風格是很高的，拉格朗從19歲起和歐拉通信，討論等周問題的一般解法，這引起變分法的誕生。等周問題是歐拉多年來苦心考慮的問題，拉格朗日的解法，博得歐拉的熱烈贊揚，歐拉充沛的精力保持到最後一刻，1783年9月18日下午，歐拉為了慶祝他計算氣球上升定律的成功，請朋友們吃飯，那時天王星剛發現不久，歐拉寫出了計算天王星軌道的要領，還和他的孫子逗笑，喝完茶後，突然疾病發作，煙鬥從手中落下，口裏喃喃地說："我死了"，歐拉終于"停止了生命和計算"。

【中國數學史】

以<<九章算術>>為代表的中國古代傳統數學，與以歐幾裏得<<幾何原本>>為代表的西方數學，代表著兩種不同的體系，其思想與方法各呈特色。前者著重套用與計算，其成果往往以演算法的形式表達。後者著重概念與推理，其成果一般以定理的形式表達。前者的思維方式是構造性與機械化的，而後者則往往偏重于存在唯一以及概念之間相互關系等非構造性的純邏輯思維。前者由於它機械化的思維方式與演算法形式的具體成果，從思想上與方法上正好切合于電腦出現後的時代要求。遺憾的是，明代中國古算實學因長期忽視而幾成絕學，至明末西算傳入，更使自秦漢以至宋元的古算傳統淪落至煙沒無聞。研究歷史決非是歷史癖好古而已，其主要目的應在于古為今用。特別如中國古算的傳統特色與其思想體系，對于未來數學的發展應起巨大的指導與推動作用，更應不惜痛下功夫。因此，將中國古算的具體成就與思想實質向高等院校廣為傳播，乃是一件大事，決不能等閒視之。

【九章算術】

<<九章算術>>是我國現存的一部最古老的數學書。作者不詳。初步考證，大約成書于東漢初期。此書採用問題集的形式，蒐集了二百四十六道與生產實踐相聯系的套用問題及其解法，依照問題的性質和解法，分別隸屬於方田，傈米，衰分，少廣，商功，均輸，盈不足，方程及句股九章。

隨著社會的發展，社會生產力的逐漸提高，從而促進了數學的發展。<<九章算術>>就是記載了古代勞動人民在生產實踐中總結出來的數學知識。它不但開拓了我國數學的發展道路，在世界數學發展中也佔有及其重要的地位。

魏，晉時代，劉徽對<<九章算術>>作過註解(以下簡稱為劉註)。唐初，李淳風(？-714)也作過註解(以下簡稱為李註)。有劉，李註文的<<九章算術>>，在宋代有北宋元豐年間的刻本，南宋嘉定年間的刻本。清初，這兩種刻本都逐次散失。流傳到今的隻有上海圖書館儲存的南宋殘本和故宮博物院所

相關詞條


中國數學史


數學史通論


數學史上的裏程碑


世界數學史


數學簡史


數學演義


數學哲學

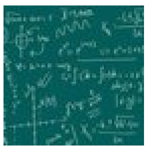

古今數學思想


數學家

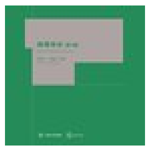

數學與生活


數學花園漫遊記


數學中的美


數學是什麼

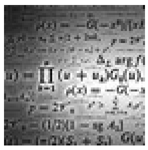

印度數學


物理學史


數學和數學家的故事

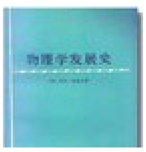

組合數學

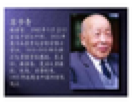

數學黑洞

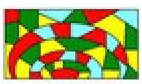

陳氏定理


代數學

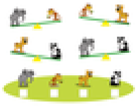

哥德巴赫


物理學發展史

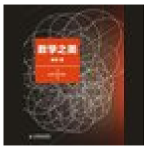

數學名言

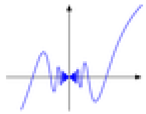

四色定理


劉徽


演繹邏輯

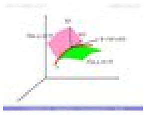
套用數學


數學之美

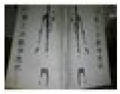

數學分析


陳景潤

計算數學


微分學


王貞儀


第三次數學危機

相關搜尋

數學史概論　中國數學史　古希臘數學史　數學是怎樣學好的　數學詩
數學是什麼　數學實驗　書學史

其它詞條

Docking　language　least　sheet　伊莉莎白·泰勒
大話龍將　寵物小精靈之冠軍　廖正井　搞笑圖片　水蠟
炮仗花　立冬　英漢字典　螢光燈　蒜蓉蒸蝦
蔡博藝　赤姓　陶瓷刀　霸蜀　韓國泡菜