數學家的故事

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(約公元前624年－約公元前546年)：  
   希臘最早的哲學學派[米利都學派](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%B1%B3%E5%88%A9%E9%83%BD%E5%AD%A6%E6%B4%BE)（也稱愛奧尼亞學派）的創始人。[希臘七賢](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%B8%8C%E8%85%8A%E4%B8%83%E8%B4%A4" \o "希臘七賢)之一，[西方思想史](http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E8%A5%BF%E6%96%B9%E6%80%9D%E6%83%B3%E5%8F%B2&action=edit&redlink=1)上第一個有記載有名字留下來的思想家。「科學和哲學之祖」。能夠估算船隻離岸邊的距離，又從[金字塔](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%87%91%E5%AD%97%E5%A1%94)的陰影計算出其高度。數學上的[\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_定理](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B3%B0%E5%8B%92%E6%96%AF%E5%AE%9A%E7%90%86)以他命名。他提出了水的本原說，即「萬物源於水」，是古希臘第一個提出「什麼是萬物本原」這個哲學問題的人。
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Pythagoras (約西元前572年~西元前492年)：  
   傳說有一次\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_看到一個勤勉的窮人，他想教他學習幾何，因此對此人建議：如果這人能學懂一個定理，那麼他就給他一塊錢幣。這個人看在錢份上就和他學幾何了，可是過了一個時期，這學生對幾何卻產生了非常大的興趣，反而要求\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_教快一些，並且建議：如果老師多教一個定理，他就給一個錢幣。不需要多少時間，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_把他以前給那學生的錢全部收回了。 後來和他的信徒們組成了一個所謂「\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_學派」的政治和宗教團體。重要著作：畢式定理、發現「正方形數」，進而發現1+3+5+……+(2n-1)=n2  
   發現「三角形數」，進而發現1+2+3+……+n=n×(n+1) /2     
    提出並解決了「舖地磚問題」：只能用三種地磚（正三角形、正方形和正六邊形）
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Euclid(約公元前330年~公元前275年**)：**著有《幾何原本》﹝Elements﹞十三卷，以下簡稱《原本》，是世界上最早公理化的數學著作。  
   他提出了5個公理和5個公設：  
   公理1 與同一件東西相等的一些東西，它們彼此也是相等的。  
   公理2 等量加等量，總量仍相等。  
   公理3 等量減等量，餘量仍相等。  
   公理4 彼此重合的東西彼此是相等的。  
   公理5 整體大於部分。  
   公設1 從任意的一個點到另一個點，作一條直線是可能的。  
   公設2 把有限的直線不斷循直線延長是可能的。  
   公設3 以任一點為圓心和任一距離為半徑作一圓是可能的。  
   公設4 所有的直角都相等。  
   公設5 如果一直線與兩直線相交，且同側所交兩內角之合小於兩 直角，則兩直線無限延長後必相交於該側的一點。  
     
   公理的正確性是無庸置疑的，因為它們都經過了長期實踐的反覆檢驗，除了 第5公設外，其它公理的正確性幾乎是一目瞭然的。  
     
   歐幾里得把它們作為數學推理的基礎。在《幾何原本》裡，他有條不紊地證明了467個最重要的數學定理。從此，古希臘豐富的幾何學知識，形成了一個邏輯嚴謹的科學體系。後來，大家乾脆把書中闡述的幾何學知識，叫做"歐幾里得幾何"，簡稱「歐氏幾何」。
4. **阿基米德**Archimedes (西元前287~前212年)：  
   一個著名的故事是：敘拉古的亥厄洛(Hiero)王叫金匠造一頂純金的皇冠，因懷疑裏面摻有銀，便請阿基米德鑒定一下。就在他走進浴缸裡洗澡的時候，看見滿出去的水，同時入水愈深，自我感覺身體愈輕，突然，阿基米德高興得跳起來，一時忘了自己是光著身體呢！赤身奔回家中，口中大呼：『尤里卡！尤里卡！』』﹝希臘語，意思是『我知道了！我知道了！』﹞  
       阿基米德照樣另外做了兩頂王冠，一頂用純金做飾物，另一頂用純銀做飾物，他將三頂王冠分別放進三個注滿了水的盆內發現由三個盆中溢出的水都不同，純金飾的冠使水溢出最多;純銀飾的冠使水溢出最少，匠人所作的王冠飾物必然不是純金了，為什麼阿基米德這樣做呢?因為他已經知道物體進入水中會減輕重量，所減輕的重量，和所排出的水的重量相同.他將這一流體靜力學的基本原理，總結在他的名著《論浮體》﹝On Floating Bodies﹞中，後來以『阿基米德原理』著稱於世。  
   傳說，國王亥厄洛(Hiero)建造一艘豪華的船西拉庫斯亞(Syracosia)號，準備要送給扥勒密(Ptolemy)國王。但是，這艘船實在太大也太重了，無法舉行下水典禮。這時候，阿基米德利用槓桿原理，造了一個單人操作的器械，於是這艘船在國王的親自操作下，完成了下水典禮， 而國王則興奮地宣佈："從今天起，不管阿基米德說什麼話，我們都應該相信。 "後來，阿基米德宣稱只要給他一個足夠長的槓桿，他便可以撐起地球，有很多人相信他呢！  
   阿基米德最得意的傑作是導出圓柱內切球體的體積是圓柱體積的三分之二倍。這定理就刻在他的墓碑上，也成為他名垂千古的一大註記。  
   公元前212年羅馬軍隊攻入敘拉古，並闖入阿基米德(75歲)的住宅，看見一位老人在地上埋頭作幾何圖形，阿基米德怒斥士兵：『站開些，小子，不要踩壞我的圖！』士兵拔出短劍，刺死了這位曠世絕倫的大科學家，阿基米德竟死在愚蠢無知的羅馬士兵手裏。
5. **丟番圖**Diophantus (公元246~330年)：  
   代數學之父，他的墓誌銘很有名，意思即是『丟番圖的一生，幼年占1/6，青少年占1/12，又過了1/7才結婚，5年後生子，子先父4年而卒，壽為其父之半。』  
   這相當於方程X/6 + X/12 + X/7 + 5 + X/2 + 4 = X，X = 84，由此知道丟番圖享年84歲。  
   丟番圖有幾種著作，最重要的是在公元三世紀發表了第一部代數學著作《算術》，是講數論的，它討論了一次、二次以及個別的三次方程，還有大量的不定方程。他在這本書裏引入了未知量及一些運算符號，使代數表達大為簡化。由於丟番圖的符號大都屬於有關術語的縮寫，所以後人稱丟番圖的代數為縮寫式代數。  
   十七世紀法國數學家費馬(Fermat)在丟番圖著作的一頁邊上寫上一個猜測:   
   “xn + yn = zn 當 n > 2時沒有正整數解。”後人稱此猜測為費馬大定理(又稱費馬最後定理)。
6. **笛卡兒**Descartes, René  **(**1596~1650)：  
   笛卡兒介紹了\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，為了表揚他的貢獻，直角坐標系也稱為「笛卡兒坐標系」。傳說，當他躺在床上，觀察一隻蒼蠅在天花板上爬動時，想出了笛卡兒坐標系。他注意到，若他知道蒼蠅至每一面牆的距離，便可以描述蒼蠅的路徑。這個坐標系的想法將數學的兩大分支：代數與幾何聯結在一起。  
   曾說出名言：「我思故我在。」
7. **費馬**Fermat (1601~1665）：  
   費馬1601年出生於法國南部。小時候他並沒有上學，而是父親特別請家庭教師來教他。費馬學習十分努力，最喜歡的功課是數學。雖然喜歡數學，但考大學時，遵從父親的建議，選擇了法律。畢業後。成了一名律師。他使用空閒時間來研究數學。費馬是一位業餘的數學家，但由於他的努力，豐富了數學領域，以致曾被稱作十七世紀最偉大的法國數學家。其重要貢獻為：解析幾何、微積分、數論和機率論。  
   費馬雖然是一名律師，但他的嗜好則是想辦法整理古希臘著作，並從這些埋藏己久的偉大發現中，尋找美麗的新定理。他曾說：「我發現過許多絕美的定理。」他同時把這些定理寫在某些古書拉丁譯本的書頁 空白處。在費馬珍藏的古籍拉丁譯本中，有一本名為<算術>的書，作者是希臘代數學家Diophantus。在1637年，費馬在這本書中的畢氏定理論證附近寫下了：  
   當n>2時，不存在正整數X、Y、Z，使得 Xn+Yn=Zn  
   這 個著名的猜想，稱為費馬最後定理。費馬宣稱：「我確實找到了一個美妙的證明，然而這裡的篇幅不足以讓我寫下這個證明。」而這個神秘的宣稱令往後許多的數學 家忙於提供此一美妙的證明，但都無功而返。直到最近(1994)，才由美國普林斯頓大學的安德魯‧懷爾斯教授(Andrew Wiles)證明出此定理(詳見『費馬最後定理』這本書)
8. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Isaac Newton (1642~1727)：  
   是數學家也是科學家，建立了一個完整的力學理論體系。他在萬有引力問題上的具體貢獻，歸納起來有三點：第一，運用積分法證明球體的引力場可以看作質量集中在球心上的質量來處理；第二，得到了正確的萬有引力定律數學表達式；第三，把引力理論應用到一切物體之間，使之具有普遍性，確定了天體之間的引力和地球上的引力的同一性。他也是創立微積分理論的人，並訂立了微積分基本定理。
9. **尤拉**(或譯為歐拉) Euler Lonhard (1707--1783)：  
   尤拉是數學史上最多產的數學家，我們現在習以為常的數學符號很多都是尤拉所發明或開始使用而大家便開始沿用的，例如：函數符號 f(x)、圓週率π、自然對數的底 e、求和符號 Σ、log x、sin x、cos x以及虛數單位 i 等。喬治西蒙曾稱他為數學界的莎士比亞。  
   尤拉公式(幾何學)：對於一個擁有F個面、V個頂角和E條棱（邊）的[單連通](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%96%AE%E9%80%A3%E9%80%9A" \o "單連通)多面體，必存在  
    F+V-E=2 \,  
   尤拉解決了當時著名的難題「哥尼斯堡七橋問題」
10. **高斯**Carl Friedrich Gauss (1777~1855)：  
    還不到三歲的時候，有一次，他看作水泥工廠工頭的父親在算工人的薪水，最後在好不容易算出來的時候，嘆一口氣，說出數字，準備記下來，高斯便開口說：「爸爸，你算錯了，應該是這樣的......！」高斯爸爸懷疑的再算一次，結果真的是高斯說的總數。  
    小學時，便以快速的方法解出從1加到100的答案。  
    1796年，當他差一個月滿十九歲時，在期刊上發表「關於正\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_邊形作圖的問題」。  
    1799年高斯的博士論文，證明了代數一個重要的定理：任何一元代數方程都有根(每一個單變數的多項式都可分解成一次式或二次式)。這結果數學上稱為”代數基本定理”。高斯認為這個定理是很重要的，在他一生中給了一共四個不同的證明。  
    1855年2月23日心臟病發逝世。1877年布雷默爾奉漢諾威王之命為高斯做一個紀念獎章。上面刻著：『漢諾威王喬治V. 獻給數學王子高斯』，自那之後，高斯就以〝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_〞著稱。

著名的數學難題

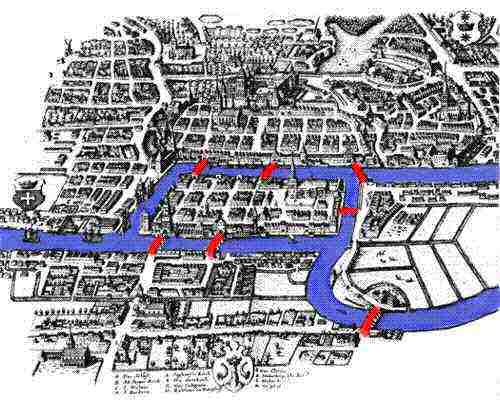
**一、費馬最後定理**

**當n>2時，不存在正整數X、Y、Z，使得 Xn+Yn=Zn**

以上陳述由[17世紀](http://zh.wikipedia.org/wiki/17%E4%B8%96%E7%BA%AA)[法國](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B3%95%E5%9B%BD)[數學家](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%95%B0%E5%AD%A6%E5%AE%B6)[費馬](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%9A%AE%E5%9F%83%E7%88%BE%C2%B7%E5%BE%B7%C2%B7%E8%B2%BB%E9%A6%AC)提出，一直被稱為「費馬猜想」，直到[英國](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%8B%B1%E5%9C%8B)[數學家](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%95%B8%E5%AD%B8%E5%AE%B6)[安德魯·懷爾斯](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%AE%89%E5%BE%B7%E9%AD%AF%C2%B7%E6%87%B7%E7%88%BE%E6%96%AF)（Andrew John Wiles）及其學生[理查·泰勒](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%90%86%E6%9F%A5%C2%B7%E6%B3%B0%E5%8B%92_%28%E6%95%B8%E5%AD%B8%E5%AE%B6%29)（Richard Taylor）於1995年將他們的證明出版後，才稱為「費馬最後定理」。這個猜想最初出現費馬的《[頁邊筆記](http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E9%A0%81%E9%82%8A%E7%AD%86%E8%A8%98&action=edit&redlink=1)》中。儘管費馬同時表明他已找到一個絕妙的證明而頁邊沒有足夠的空位寫下，但仍然經過數學家們三個多世紀的努力，猜想才變成了定理。

**二、七橋問題**

哥尼斯堡七橋問題是[圖論](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9B%BE%E8%AE%BA)中的著名問題。這個問題是基於一個現實生活中的事例：當時[東普魯士](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%9D%B1%E6%99%AE%E9%AD%AF%E5%A3%AB)[哥尼斯堡](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%9F%AF%E5%B0%BC%E6%96%AF%E5%A0%A1)（今日[俄羅斯](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BF%84%E7%BE%85%E6%96%AF)[加里寧格勒](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8A%A0%E9%87%8C%E5%AF%A7%E6%A0%BC%E5%8B%92)）市區跨[普列戈利亞河](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%99%AE%E5%88%97%E6%88%88%E5%88%A9%E4%BA%9A%E6%B2%B3)兩岸，河中心有兩個小島。小島與河的兩岸有七條橋連接。**在所有橋都只能走一遍的前提下，如何才能把這個地方所有的橋都走遍？**



[萊昂哈德·尤拉](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%8E%B1%E6%98%82%E5%93%88%E5%BE%B7%C2%B7%E6%AC%A7%E6%8B%89)在[1735年](http://zh.wikipedia.org/wiki/1735%E5%B9%B4)提出，並沒有方法能圓滿解決這個問題，他更在第二年發表在論文《哥尼斯堡的七橋》中，證明符合條件的走法並不存在，也順帶提出和解決了[一筆畫問題](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%80%E7%AC%94%E7%94%BB%E9%97%AE%E9%A2%98)。

**三、四色定理**

如果在[平面](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%B9%B3%E9%9D%A2)上劃出一些鄰接的有限區域，那麼可以用四種顏色來給這些區域塗色，使得每兩個鄰接區域塗的顏色都不一樣；另一個通俗的說法是：每個（無[飛地](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%A3%9E%E5%9C%B0)的）[地圖](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9C%B0%E5%9B%BE)都可以用不多於四種[顏色](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%A2%9C%E8%89%B2)來塗色，而且沒有兩個鄰接的區域顏色相同。被稱為**鄰接**的兩個區域是指它們有一段公共的邊界，而不僅僅是一個公共的交點。

**四、哥德巴赫猜想**

**任一大於2的**[**偶數**](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%81%B6%E6%95%B0)**，都可表示成兩個**[**質數**](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%B4%A0%E6%95%B0)**之和**

例如，4 = 2 + 2 6 = 3 + 3 8 = 3 + 5 10 = 3 + 7 = 5 + 5 12 = 5 + 7 14 = 3 + 11 = 7 + 7

哥德巴赫猜想另一個較弱的版本（也稱為[弱哥德巴赫猜想](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%BC%B1%E5%93%A5%E5%BE%B7%E5%B7%B4%E8%B5%AB%E7%8C%9C%E6%83%B3)）是聲稱大於5的奇數都可以表示成三個質數之和。