

帕斯卡, B (Blaise Pascal)



職業	<input checked="" type="checkbox"/> 數學家	<input checked="" type="checkbox"/> 物理學家	<input checked="" type="checkbox"/> 哲學家
籍貫	法國		
生(日.月.年)	19.06.1623	卒	19.08.1662
	克萊蒙費朗		巴黎(Paris)
	(Clermont-Ferrand)	享年	39

家庭背境

1. 帕斯卡祖輩于法王路易十一(1461-1488)時定居 Clermont，因營商得法，到 B.Pascal 時，已是當地的富；父 Étienne Pascal (1588-1651)，母 Antoinette Bagon 早逝；B.Pascal 出生時，Étienne 家財已達 60 萬法朗，還當上 Auvergne 省的議員；
2. B.Pascal 為長子，三歲喪母，二妹 Gilberte，幼妹 Jacqueline；
3. B.Pascal 八歲時，Étienne 退休並舉家移居巴黎；子女的教育主要由 Étienne 負責，B.Pascal 從未在學校及大學接受教育，在他 16 歲時，他已學得拉丁語、希臘語、數學及科學；幼少的 B.Pascal 算得上是神童，他大部分的幾何、數學知識都是自學所得；
4. Étienne 熱愛數學，與德扎格(Desargues,1591-1661)友好，經常參加梅森(Mersenne,1588-1648)的學術圈，梅森為法國數學家，他提出表示素數的梅森數(Mersenne Number) M_p ，其中 p 為素數且 $M_p = 2^p - 1$ ，Mersenne 證明了當 $p = 2, 3, 5, 7, 13, 17, 19, 31$ 時， M_p 皆為素數，至 2019 年 6 月，已找到 51 個梅森素數(Mersenne Primes)，第 51 個梅森素數為 $2^{282,589,933} - 1$ ，亦是 2019 年 6 月時已知的最大素數。梅森和笛卡兒(Decartes,1595-1650)、費馬(Fermat,1607-1665)、伽利略(Galileo,1564-1642)等都有密切聯繫；
5. 雖然 Étienne 是業餘數學家，他亦發現了帕斯卡蝸線(Limaçon de Pascal)；

經歷

1. 16 歲起，隨父親參加學術活動，參加巴黎數學家和物理學家小組(法蘭西科學院的前身)，並在那年發現了圓內接六邊形的帕斯卡定理：「圓內接六邊形的三雙對邊交點共線」；
2. 1640 年，發表將圓內接六邊形的帕斯卡定理包含在內的《略論圓錐曲線》(Essay on Conics,1640)，雖然《略論圓錐曲線》(1640)僅有六頁，仍甚得 Decartes 讚賞，惜《略論圓錐曲線》經已遺佚；
3. 1641 年，研製出機械加法計算機，其後他做了多台計算機，因做價高昂，被視作珍玩而不是實用工具，現傳尚有 7 台，1652 年，他呈獻了一台給瑞典女王克里斯蒂娜(Christina)；
4. 1649 年，他研發的加法計算機獲皇家授予的專利權；

4. 1654 年，更豐富的《圓錐曲線論》大致完成，亦已包括推廣後的圓錐曲線的帕斯卡定理：「內接于圓錐曲線的六邊形的三雙對邊之交點共線」，惟這一版本的《圓錐曲線論》，帕斯卡亦再沒有提及，這書亦同樣遺佚；據說，萊布尼茲(Leibniz,1646-1716)于 1676 年在巴黎曾經看過這本書的手稿；
5. 1654 年底，與 Fermat 的通訊中討論到兩個概率論的著名問題：
 - (a) 在給定次數的投擲中，一個博奕者得到骰子指定的某一面的概率
 - (b) 在幾個博奕者的博奕中，若博奕半途要中止，每個博奕者應取回的賭注
 固然，這兩個都是概率論問題，亦是博奕論的問題，但二人的焦點是如何發回賭金；
6. 于 1646 年，帕斯卡的信仰有所轉變，由一個天主教徒轉向更嚴峻的 Saint-Cyran 學說；
7. 1654 後，因對世俗生活和緊張的科學活動感到厭倦，停止了他的科學工作，致力于沉思和宗教活動，以及致力捍衛楊森主義(Jansenism，是羅馬天主教在十七世紀的運動，由荷蘭神學家楊森 Jansen 創立，其理論強調原罪、人類的全然敗壞、恩典的必要和命運預定論)；
8. 于 1657 年，出版捍衛楊森主義的《外省來函》(Lettres provinciales)；
9. 死後，于 1670 年，讚美基督教的《沉思錄》(Pensées)出版，亦因為這本書而招來不少對帕斯卡尖銳的批評，惟亦不失為展現他的哲學和文學才能的一本著作。

學歷 在家自學(Home-schooling)

工作經驗 自顧(Self-employed)

貢獻

1. 1640年，發表將圓內接六邊形的帕斯卡定理包含在內的《略論圓錐曲線》(Essay on Conics,1640)，惟該小冊子經已遺佚；
2. 1641 年，研製出機械加法計算機；
3. 1645 年，測出大氣壓力的存在，並發現流體力學中的帕斯卡原理：「加在密閉流體任一部分的壓力必然按照其原來的大小由流體向各個方向傳遞」；
4. 1647 年，出版《New Experiments Concerning the Vacuum》，內容包括大氣壓力與位處的高度的研究；
5. 1654 年，完成《論算術三角形》，研究二項式展開後系數的規律，不僅提出了帕斯卡三角(Pascal Triangle，即賈賓三角或楊輝三角)，並將無限小理論應用在他的算術三角形的研究上；

- 1658 年，完成《擺線論》一書，這書為有關擺線(Cycloid)的第一本系統著作，內容包括求不同曲線形面積和重心的一般方法；
- 1663 年，出版有關流體力學的《Great Experiment Concerning the Equilibrium of Fluids》；
- 在概率論的研究

成就

- 為射影幾何的奠基者之一；
- 為微積分學的先驅；
- 以他名字冠名的數學、物理學詞彙：
 - 流體力學中的「帕斯卡原理」
 - 圓內接六邊形的「帕斯卡定理」
 - 帕斯卡三角
 - 圓錐曲線的「帕斯卡定理」

紀念郵票

- 于 1962 年 5 月 26 日，為紀念帕斯卡逝世 300 周年，法國發行了一枚紀念票，面值為 0.5 法郎，惟為何當局不在 19.08.1662 當日發行這枚郵票，尚待查找；
- 帕斯卡的出生地克萊蒙費朗亦發行了一個首日封；



諮詢人

- 中國大百科全書:數學.中國大百科全書出版社,1988(P.501)
- 袁小明.世界著名數學家評傳.江蘇教育出版社,1990(P.81)
- 曲線家族：擺線(Cycloid) (http://mathsgreat.com/curve/curve_indiv_018.pdf)
- 郵票上的數學：帕斯卡,B(Blaise Pascal)(1)(http://mathsgreat.com/stamp/stamp_012.pdf)