

聊聊数学家的故事 ukim (连载三)

写给那些，喜欢数学和不喜欢数学的人们
写给那些，了解数学家和不了解数学家的人们

故事十一：爱因斯坦和数学家的故事

意大利的数学家列维奇维塔 (Levi-Civita) 在弯曲空间上的几何学上做出了突出的贡献。爱因斯坦描述广义相对论所用的数学就是这种几何学。所以，有人问爱因斯坦他最喜欢意大利的什么，他回答是意大利的细条实心面和列维奇维塔。

明可夫斯基 (Minkowski) 曾是爱因斯坦的老师。那时，爱因斯坦旷过无穷多的课，以至于多年后，明可夫斯基得知爱因斯坦的理论时，不禁感叹道：“噢，爱因斯坦，总是不来上课——我真想不到他能有这样的作为。”

一次，哈尔莫斯 (P. Halmos) 和妻子遇到了爱因斯坦和他的助手。爱因斯坦很想知道“她”是谁，助手就说是哈尔莫斯的妻子。

然后爱因斯坦又问哈尔莫斯是谁……这是哈尔莫斯最没有面子的一次。

故事十二：冯·诺伊曼的故事 (1)

讲完了爱因斯坦，接着讲冯·诺伊曼这个造计算机的数学家应该是符合道理的。当我们每次用电脑打游戏的时候，就应该对冯·诺伊曼示以最崇高的敬意。

冯·诺伊曼的就业态度：冯·诺伊曼移居美国的动机，很是特别。他用了一种自己认为合理的方法，发现在德国将来的3年中，教授职位的期望值是3，而候补人数的期望为40，这是一个不理想的就业前景，所以到美国去势在必行。这就是他的根据，当时并没有涉及到政治形势。

冯·诺伊曼曾经被问到一个问题——两个人相向而行，中间有一只狗跑来跑去，问两个人相遇之后，狗走了多少米的这种。应该是先求出相遇的时间，再乘狗的速度就得到答案了。如果没有记错的话，小时候听说苏步青先生在德国的一个公共汽车上，也被人问到这个问题，他

老人家当然不会感到有什么困难了。冯·诺伊曼也是瞬间给出了答案。提问的人很失望，说你以前一定听说过这个诀窍吧（他指的是上面的这个解法）！冯·诺伊曼说：“什么诀窍？我所做的就是把狗每次跑的都算出来，然后算出那个无穷的级数……”



冯·诺伊曼 (1903-1957)，天才数学家

故事十三：冯·诺伊曼的故事(2)

1927年，巴拿赫(Banach, 波兰天才数学家)参加了一个数学聚会，他伙同众多数学家，一起用伏特加酒灌冯·诺伊曼。冯·诺伊曼最终不胜酒力，跑去厕所，估计是去呕吐。但是巴拿赫回忆道，当冯·诺伊曼回来继续讨论数学的时候，他的思路丝毫没有受到影响。



巴拿赫(1892-1945)

冯·诺伊曼的年纪比乌拉姆(Ulam)要大一些，不过两个人是最好的朋友，而且经常在一起谈论女人。他们坐船旅行时，除了讨论数学，就是旁边的美女。每次冯·诺伊曼都会说：“她们并非完美的。”一次，他们在一个咖啡馆里吃东西，一位女士优雅地走过。冯·诺伊曼认出她来，并和她交谈了几句。他告诉乌拉姆，那是他的一位老朋友，刚离婚。乌拉姆就问：“你干吗不娶她？”后来，他们两个真的结了婚。

一次，普林斯顿举行物理演讲，演讲者拿出一个幻灯片，上面极为分散地排列着一些实验数据，并且他还试图说明这些数据是在一条曲线上。冯·诺伊曼大概很不感兴趣，低声抱怨道：“至少它们是在同一个平面上。”

故事十四：天才数学家

下面是历史上最天才的几个数学家在时间轴上存在的长度：法国数学家帕斯卡(Pascal)——39岁；印度数学家拉马努金(Ramanujan)——31岁；挪威数学家阿贝尔(Abel)——27岁；法国数学家伽罗华(Galois)——21岁；德国数学家黎曼(Riemann)——39岁。由此可见，身体很重要。

据说，帕斯卡14岁的时候，就已经出席了法国高级数学家的聚会；18岁时，发明了一台计算机，也就是现在计算机的始祖。尽管如此，帕斯卡成年之后最终致力于神学。他认为上帝对他的安排之中不包含数学，所以就完全放弃了数学。35岁的时候，帕斯卡牙疼，不得不思考一点数学问题来打发时间。不知不觉间，竟然疼痛全无。帕斯卡认为这是上天的安排，所以又开始做数学家。然而，帕斯卡这次复出的时间不到一周，但是他已经发现旋轮线最基本的一些性质。而后，他继续研究神学。神学也是牛顿最终的选择。



帕斯卡(1623-1662)，法国数学家

故事十五：两位姓柯的数学家

柯尔莫戈洛夫(Kolmogorov)是前苏联最伟大的数学家之一，在很多的领域都做出了开创性的工作；柯西(Cauchy)就不用介绍了——从中学开始，我们就已经认识了这个法国人。今天我们来说说这两个姓柯的牛人。



柯尔莫戈洛夫(1903-1987)，前苏联数学家。

首先说柯尔莫戈洛夫关于数学天赋的见解；当然，很大程度上我认为他想通过这段论述来吹嘘一下，要知道后面那个亚历山大罗夫(Aleksandrov)是很伟大的一个数学家。柯牛人认为，一个人作为普通人的发展阶段终止得越早，这个人的数学天赋就越高。“我们最天才的数学家，在四五岁的时候，就终止了一半才能的发展了，那正是人成长中热衷于割断昆虫的腿和翅膀的时期。”柯尔莫戈洛夫认为自己13岁才终止了普通人的发展，开始成长为数学家；而亚历山大罗夫是16岁。

拉格朗日(Lagrange)曾经预见了柯西的天才，苦心告诫柯西的父亲，一定不要让他西在十七岁之前接

触任何数学书籍。这个非常像当年某些人不让张无忌学武功（好像有点不恰当）。



柯西 (1789-1857), 法国数学家

故事十六：数学家作为教师的生涯

大部分出名的人物讲课都不太出色，或者说偶尔会很失败，譬如牛顿。他当初经常面对着空空的讲堂，因为他讲的东西一是不太清楚，二是太难，所以剑桥的学生没有人喜欢他的课。

从一些大家不是太熟悉的人讲起。孟得尔布罗特 (B. Mandelbrot, 1924-2010) 是靠画分形出名的。而他的叔叔曼得尔布罗特 (Mandelbrojt) 是个更为出色的数学家，曾经是布尔巴基 (Bourbaki) 最早的几个成员之一。叔叔做学生的时候，大老远从波兰到法国读数学，然而去了之后，却在精神上受到了严重的伤害，因为他选了古尔萨 (Goursat) 的分析课。古尔萨在课上永远用一种语气，讲述二三十年前就有的旧东西。听了三周左右的课，曼得尔布罗特感觉和自己梦想当中的相差甚远，竟然哭了出来。几年后，伯恩斯坦来到巴

黎，安慰他说古尔萨二十多年前就这么讲课。不过古尔萨对人是会很热情的。遥想当年曼得尔布罗特那求知的热情，是多么的纯真。那种东西，似乎再也不属于我们这个时代了。

其实还是有讲课不错的数学家的。尽管勒贝格 (Lebesgue) 开始研究的东西很奇怪，不过他讲的课确是出奇地受欢迎；皮卡 (Picard) 则是个古怪高傲的人，他和老丈人厄米特 (Hermite) 都对分析很感兴趣。和勒贝格在一起，是一件很开心的事。据说，勒贝格的课总是有无穷多的人去听，其中大部分人是因为勒贝格讲课不但深刻，而且很有意思。一次，一个国外的学者来法国报告自己的工作，勒贝格说你不用报告了，我替你报告吧。

皮卡 (Picard) 总给人一种高不可攀的感觉，令人不敢接近。每次皮卡上课的时候，前面总有一个戴着银链子的校役引路，他高傲地踱入教室，喝一口放在椅子上的水杯中的水，然后开始讲课，大约半个小时，他再喝一口水，一个小时以后，那个戴银链子的校役就会来请他下课。

据说，证明了 π 的超越性的林德曼 (Lindemann) 是历史上讲课最烂的几个人之一。此处收集有关他的故事两则，一个是说他讲课，另一个是回忆他在巴黎求学的两件小事，还是蛮可爱的。

传说大部分情况下，林德曼讲的课根本就听不清；听清的部分大多是不可理解的，听不懂的话；少数情况下，他讲的又清楚又让人听得懂的话往往又是错话。林德曼到巴黎学习的时候，听过伯特兰 (Bertrand) 和约当 (Jordan) 的课。当时学数学的人很少，尽管约当在法国也算是领袖级的数学家，但听他课的人只有 3 个，偶尔会达到 4 个，其中一个还是因为

教室里暖和。林德曼还曾拜访过厄米特，厄米特家里有一把椅子，是当年雅可比 (Jacobi) 坐过的。这让林德曼很难忘。

罗塔 (Rota) 曾讲了一个有关莱夫谢茨的故事，关于他的课是如何难懂的故事。莱夫谢茨讲话经常语无伦次，他在几何课上的开场白如下：“一个黎曼曲面是一定形式的豪斯道夫 (Hausdorff) 空间。你们知道豪斯道夫空间是什么吧？它也是紧的。好了，我猜想它也是一个流形。你们当然知道流形是什么，现在让我给你们讲一个不那么平凡的定理，黎曼 - 罗奇定理。”要知道第一节黎曼曲面的课如果这样进行的话，恐怕黎曼复生也未必可以听懂。

维纳 (Wiener) 尽管是个天才，却是不善于讲课的那种，总是以为把真正深刻的数学讲出来一定要写一大堆积分符号。有一个关于他和中文的故事：维纳天真地认为自己懂一种汉语。一次，在一家中国餐馆，他终于有了施展的机会，但是服务员却根本不知道他讲的是汉语。最后，维纳不得不评论道：“他必须离开这里，他不会说北京话……。”



林德曼 (1852-1939), 德国数学家