

数学之歌

第一声部 梦回实验班

如果明天醒来，我还是个数学（理科）实验班的学生，那该多好。

我的小学在一个边远的郊区。小学时，数学竞赛在我眼中是一个陌生的名词，家里的几本奥数书一直是摆设。六年级时，我邂逅了小学里唯一的一场全国竞赛。短短的两个假期，只有三本书，也没有专业的老师，但最后我还是踏入了获奖者的行列。最让我没有想到的是，初中时我因此获得了进入重点学校数学实验班的机会，由此开始与数学结下良缘。

实验班自然是高手云集，于是大考小测中的沉沉浮浮也成了家常便饭。不过在班中浓厚数学氛围的熏陶下，我不久后就进入了班级的上游，并且在数学竞赛上也有了不小的收获。这一切都让一个小小的女孩拥有了很大的自信。

可就在这时，全国联赛却跟我开了个玩笑——一向与二三等奖很有缘分的我，这次连得到三等奖的机会都没有。随之失利的还有物理化学竞赛，以及最后的中考。最终我只有眼睁睁地看着昔日的同学涌进理科实验班。

平行班的要求相对低一些，要从考试中找到信心并不困难，于是我在业余时间又开始关注竞赛。可是没有实验班那样得到重视，我几乎又回到了一个人的战斗。结局完全没有出乎我的意料，只有一个小小的省三。但不管怎么说，它也是我一年努力的见证了。

再次回到理科实验班是一零年的高考之后。那一套试卷的计算量前所未有的，让我的数学一下从优势跌到了劣势。最后我不得不坐进了高四的教室里。

能进入实验班还真是缘分了。其实第一次抛开竞赛的光环，我心中还是觉得少了些什么。好在班上的数学老师和数学高人很快营造了浓厚的数学氛围，我又找到了前行的不竭动力。

遗憾的是，第二次高考数学重演了一年前的悲剧。岁月不饶人，这次我选择了大学，但最后却没能进入理想的专业。有时我也在想，这惨淡的数学成绩究竟带来了多少负面影响呢？

如今，四年实验班生涯已经渐行渐远，但欢笑也好，泪水也罢，却都只能出现在梦中。明天醒来后迎接我的，还是冰冷的现实。作为一个弱省来的孩子，似乎从起跑线开始我就落后了一截。要超越并保持领先，那谈何容易。

已经没法想到更多了。还是实验班的经历告诉我一句话，那就是：吃得苦中苦，方为人上人。

第二声部 数学物理喜相逢

2005 年被联合国大会定为国际（世界）物理年。能在实验班的教室里邂逅物理，也算是一种幸运了。很快，四色的美丽光锥和传遍地球的激光点亮了我对物理学的兴趣。

早在结识物理前，我就听前辈们说过，物理好的人数学一定强，但数学好的人物理不一定强。一开始我也是难以相信，毕竟数学是思维的体操，科学的女王。然而，第一次物理测验就跌入低谷，让我还是感到了数学思维的无力。的确，数学思维和物理思维存在细微的差别，但似乎又不那么容易表达。就我现在的感觉，数学可能更侧重计算，而物理可能更侧重分析。

时间的长河流到了初三，我的物理也发生了从量变到质变的飞跃。慢慢地，我想把物理作为我未来的发展方向。可是我就这样放弃数学了吗？回答又是否定的。多年来积累下的感情，几乎让我找不到一个合适的理由。好在中考的到来让我暂时放弃了纠结。

高中时，纠结仍在继续。但在纠结中，我看到了和谐的曙光。

一次偶然的的机会，我听到了一个专业叫数理基础科学。正是这个名字唤起了我对数理结合的认识。初中时，曾在杂志上看到过一些段子，如并联电阻规律的几何解释、几何题的杠杆原理解法等等，但当时并没有足够的重视。可高中就不一样了。就手边的物理竞赛书来说吧，数学已经开始发挥越来越大的作用。甚至有时候，只要一个简单的数学原理就能使思路豁然开朗。这样一来，我突然又有了攻读数学的冲动。不过这一次的理由比较现实：虽然数学和物理在我所在的省份招生都不多，但比起物理来，数学还是多了不少。也许我还可以通过数学旁

敲侧击地攻读物理。

只是最后我还是坚定了物理。不过此时，我是想从物理旁敲侧击地感受数学。国际物理年有一项活动的主题是物理学照亮世界，可我想说，数学照亮了物理学，数学是当之无愧的科学女王。高三时我偶然翻阅了牛顿的《自然哲学的数学原理》，也明白了为什么“数学成就了牛顿，牛顿成就了数学”。记得牛顿曾说自己是“站在巨人的肩膀上”，这里面就有伽利略和笛卡尔这样的数学巨人。在没有创立微积分时，牛顿用几何学的方法诠释了物理定律；而创立微积分之后，这些物理定律可以用来解决更一般、更普遍的数学问题。

第三声部 蓦然回首，数学却在灯火阑珊处

突然对应试教育感慨颇多。记忆事实，运用算法，执行公式，算出结果...这样空洞的解题训练使得科学中的女王只剩下了一副冰冷的骨架。应试教育的确让很多的人失去了很多，至少让一个愿在数学（物理）的道路上走得更远的孩子失去了若干的机会。

从数学里一路摸爬滚打上来，我得到了不少默契的目光。但大多数人都只会相信我能学得好数学，却不会理解我是怎样的喜欢数学。他们的理由主要是这么两点：一是数学脱离了现实。至少我们出去购物时，根本用不着去求什么微分积分。二是数学家和数学好的人或多或少都有些孤芳自赏，不能和大家打成一片。

当然，并不是说解题就不重要了。对于应试教育，我还是感激不尽的，毕竟它在升学考试中还是带给了我不少的机会，让我能在浓厚的数学氛围中感受数学的魅力。

说了这么多，那么数学的魅力何在？对于我来说，还是在解题之余从数学中感受到的人文情怀——

从小到大，我读过的数学科普书籍不在少数，每本书的作者对数学的诠释也各有千秋。那么我该说些什么呢？突然想起公选课作业中，有一道题目叫“霍金的鱼、庄子的鱼、齐白石的虾一起游”。这个主题再一次给了我灵感，让我有了全新的发现。

从前有一天，庄周梦见自己变成了一只翩翩起舞的蝴蝶。于是悠然自得，忘记了自己是庄周。突然梦醒了，却是僵卧在床的庄周。不知是庄周做梦变成了蝴蝶呢，还是蝴蝶做梦变成了庄周。庄周与蝴蝶是不同的生物，必定有区别，但都是大自然生命的表现形式，都是平等的。梦就是醒，醒就是梦，万物始为一，复归于一。这个故事很快让我想到了现在学的数学。算术—几何平均值不等式、柯西不等式，在形式上差别很大，但它们都可以统一在一个具有更大普遍性的琴生不等式上。椭球面、双曲面、抛物面等曲面的标准方程看起来差别也不小，但它们都是一般二次方程的特殊形式。

把三维世界中的实物展现到二维的画布上，透视并不是件易事。然而这却难不倒国画大师齐白石。在《三寿图》中，写意的豪放表现的是巨石之坚，而工笔的精细表现的则是松针之长和神龟之久。同样绝妙的还有他笔下的虾。删除了几条不损害实质的腿，添上了几条美化形态的虾须；用横笔取代了球形的眼睛，用笔墨的浓淡表现了虾身体的透明。于是，二维平面上的事物也能像三维平面上一样，充满生机与活力。

从二维空间到三维空间，都是看得见的，我们理解起来也相当容易。当爱因斯坦提出宇宙由时间和空间构成，三维坐标系中又多了一条虚数值的时间轴后，理解就困难得多。而霍金在新作《大设计》中提出，我们此时就如同鱼缸里的鱼，看到了一个被鱼缸歪曲了的世界，还单纯地将它命名为宇宙。据他的推测，真正的宇宙大概有十一维。这也许就是数学，或者科学研究中丰富想象力的体现。不过这种想象力是基于现实的，并且还应该能被现实所证明。

遗憾的是，这一切都只能从课外的书上得到。在我们的课本上，实在难以寻觅人文的气息。而数学虽然是每周最多的课，但在课堂上也没法挤出这样的时间。我们曾经记忆过无数的公式定理，其中有些还是以数学家的名字命名。我们如果能够了解这些辉煌成果的探索之路，能够了解为这些成果作出贡献的科学巨人，或许就不会把数学看做是一堆冰冷的真理，不会对数学家有太多的偏见。我们如果能从生活中发现数学美和数学应用

的踪迹，就不会认为数学脱离了生活，不会对数学望而生畏。

三个声部共同演绎了我数学学习的乐章。有应试的跌宕起伏，有数学物理喜相逢的默契，也有人文情怀的感动。有一个数学家说，“音乐是感觉的数学”。不管现在的这种感觉是否和谐，它都是我对数学的真实感受。至少，它可以让我在以后回忆起来时，能够无怨无悔。