

心桥

Heartbridge



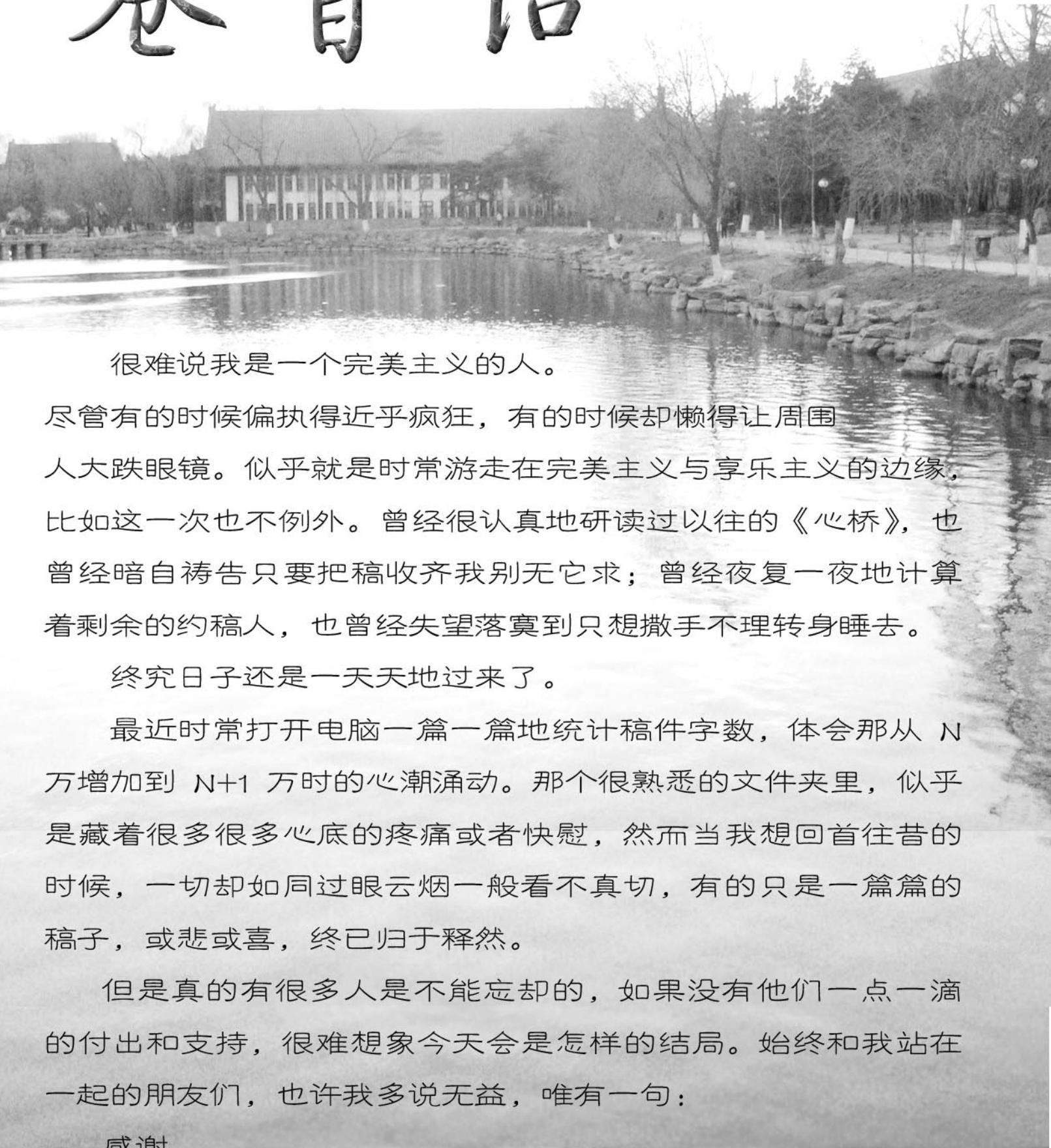
军训故事



本期摄影: Fishingsnow

上期摄影: 林一青

卷首语



很难说 I 是一个完美主义的人。

尽管有的时候偏执得近乎疯狂，有的时候却懒得让周围人大跌眼镜。似乎就是时常游走在完美主义与享乐主义的边缘，比如这一次也不例外。曾经很认真地研读过以往的《心桥》，也曾经暗自祷告只要把稿收齐我别无它求；曾经夜复一夜地计算着剩余的约稿人，也曾经失望落寞到只想撒手不理转身睡去。

终究日子还是一天天地过来了。

最近时常打开电脑一篇一篇地统计稿件字数，体会那从 N 万增加到 N+1 万时的心潮涌动。那个很熟悉的文件夹里，似乎是藏着很多很多心底的疼痛或者快慰，然而当我想回首往昔的时候，一切却如同过眼云烟一般看不真切，有的只是一篇篇的稿子，或悲或喜，终已归于释然。

但是真的有很多人是不能忘却的，如果没有他们一点一滴的付出和支持，很难想象今天会是怎样的结局。始终和我站在一起的朋友們，也许我多说无益，唯有一句：

感谢。

孙幼弘

多了解数学
陳省身
2003

心桥

北京大学

数学科学学院团委主办
北京大学团属第101号

顾问 刘化荣
指导教师 田立青 刘雨龙
主编 韩淮

责任编辑 孙幼弘
编 辑 李娟 林霖
施伟 谭旭 孟瞳
本期记者 李娟 林霖
谭旭 孟瞳

版式设计 姚姚 韩淮
封面封底 帅昕

永远的回忆，永远的怀念——陈老先生千古

flyingsnowr 1

我宁愿相信天堂的存在，相信先生此刻正在天上静静的注视着我们，相信当他看见我们实现“陈省身猜想”的那一天时，一定会笑得很欣慰……

我们都属于陈类

舞者 3

想想也真奇妙，岁月把先生的肉体禁锢在一张小小的轮椅上，但先生的精神还能翱翔于广阔的几何空间中。或许这就是数学的魅力之所在吧！

名师风采

采访宗传明教授

3026 5

数学是人类文化的一部分，是一种生活，一种艺术，它不仅仅是一种职业。

学海茫茫

没有答案的数学题

Eddie 6

在生活的坐标系里，为了从每个起点走到终点，我们不断地寻找指路的向量，其实都只是在试解同一道题。

有一说一

surface 14

且行且歌

再读数院

王敏瑶 8

很多东西了解多了便会厌倦，可在数院呆久了却只让我读懂了两句话：“叹为观止，欲罢不能。”

我的记忆

demetrio 25

我向来沉迷于回忆，却又总害怕新的生活不断涌入，曾经的回忆被一点点蚕食、挖空；害怕想怀念一些东西却又无从记起。于是写下这些文字，献给渐渐远去的当年，献给这个我心中永远流动的圣节。

有多少爱可以重来

杨光 37

有多少爱可以重来？又有多少梦可以重来？标题写成这样，自己却不会否决自己，尽管我大概也明白：爱是不会重来的，梦却可以。

岁月如烟

凉夜思

Nearfar 13

小时候总喜欢用“灿烂”来形容未来，灿烂是什么颜色，真的是笼罩在我们眼前的灰色吗？

今天，我不郁闷

F.S. 31



2004

[HTTP://WWW.MATH.PKU.EDU.CN/HEARTBRIDGE/](http://www.math.pku.edu.cn/heartbridge/)

数海撷英

牛顿到庞卡莱，ODE = NP?

Lagrange 15

合上电脑桌边的六七本常微分方程的书籍，凝视着屏幕上一长列伟人的名字。这一行名字在不久的将来还会继续增长，只要热寂说不成立、人类不灭绝，这一列名字个数恐怕也没有渐进稳定点。平时习惯于利用前人的智慧结晶，唯有当自己静坐着，慢慢品味前人产生智慧的过程，自己的智慧才真正受到一次全新的洗礼。

周末数学沙龙——电路设计中的数学全追踪

RichardHuang 22

短短十几分钟的讲述，把我们从电子的微观世界带到描述宏观世界的同伦论，从经典物理学到底现代数学，虽然对于具体内容和定理我们现在的程度难以理解，但单凭这种行云流水已经令人心潮荡漾。

从超几何微分方程到正二十面体

Analgeo 33

非常含糊的说，我们理解其中的philosophy就是：如果某个对象A经过一个比如说群的操作之后变成A'，我们为了探求A'的性质，可以找一个可类比但操作性更强的对象B和由它经过可类比操作之后得到的B'，那么A'相对于A的性质就可以通过B'相对于B的性质得到。

多彩生活

我的水裁生涯

小新 11

最初喜欢篮球，是因为那部《灌篮高手》。无奈自己没有樱木那种超强的体育悟性，到现在球技也没多大长进，不过做啦啦队长的水平倒还能拿得出手。但是要提到做裁判，还得从去年开始说起……

杀人游戏与三十六计

3026 19

杀人三十六计，我要集中注意力，用计！用计！用计！才能坚持不被判出局。

风月无边

命运的撞击

dog-pillow 24

没有什么是容易战胜的，命运尤其如此，但只要历经了艰难，终会有终曲时的辉煌。

威尼斯之死

zero 30

他爱的是那个灿烂如星辰，光鲜如花朵的少年，是能够令时光停滞此间的年轻的生机，是高高在上的诗与美，是他的希望，他的理想，他的仰望。

我的文学

向启 32

没有什么是一成不变的，文学如此，我的文学当然如此。烟花已作青春意，流驶岁月给一切打上年华的烙印，属于曾经的就已不再。也知道终会有一天，今日种种亦必将似水无痕。我虽能做到的，惟有珍惜而已。

人约黄昏

JulyRain 36

那种孤独在小刚的歌里被描写得淋漓尽致，离别，绝望，而日子仍要继续。只是有些东西灼伤了心，留下不可磨灭的痕迹。

诗路花语

心绪天空——周天扬歌词

周天扬 23

化魂

modicine 35





一直相信世界上有些感情是无法用语言表达的，就好像这几天很多人的心情一样，犹豫了很久才最终提起笔，因为似乎于我而言，除了好好学习之外，这也就是唯一的纪念方式了。

很早就久仰先生大名，作为华人数学家的领袖和骄傲，先生无疑是很多数学学子们心中的偶像。尽管我没有那份荣幸成为先生的学生，但曾经很幸运的采访过先生，谁曾想到，仅仅过了一年，噩耗传来，先生便已仙逝，一年前的那刻就变成了最后一面……

3日晚上打开bbs看见先生西去消息的那一刻，脑中一片空白，只有一个声音告诉自己，我要去南开一趟，再看先生一眼。并没有等院里的大部队，第二天的上午，我便动身去了天津。到了南开直奔灵堂，踏入灵堂的一霎那，仿佛有一种错觉，先生似乎正在前方对我慈祥的微笑着，一幕幕往事飞快的滑过，凝视着先生那熟悉的笑容，渐渐和记忆中一张张和蔼的面庞重叠起来，音容笑貌宛若眼前……

还清楚得记得先生对我说过的第一句话。那是在90周年院庆开幕式前的贵宾休息室里，先生从在交流中心门口出现身边就一直围满了人，进入休息室后，各国的数学家更是轮流和先生热情地打着招呼，我几次想上前与先生预约采

访时间都找不到机会，只有在一边静静的等着。当姜伯驹和陈维桓两位教授和先生交谈时，先生发现了等在一边的我，主动探出身子对我说：“同学，你是不是有话要对我说？”当时心里很感动，一下子都不知道说什么好，倒是先生知道我们是北大数学学院院刊的记者时很高兴，一直对我说抱歉当天不能接受采访，因为他那天要作报告会很累，身体受不了，约我们第二天再采访，语气诚恳，没有一丝架子。我们知道先生很忙，身体又不太好，所以事先都已经做好可能无法采访的准备，却没想到先生是如此平易近人，而在得知我们是数院的学生后，更显得十分开心，让我们都觉得有种身为数学人的自豪感。

对着先生的遗像，深深的三鞠躬……我不是一个喜欢在别人面前表露情感的人，只是在先生像前弯下腰时眼角仍不由自主的泛起泪光，和先生在一起的每一刻如今都成了弥足珍贵的回忆。还记得当我在先生饭后走近他时，他马上认出了这个“昨天找我的小同学”，并让他身边的助手起身让座；还记得他指着一期《心桥》封面上的“三次数学危机”问我这是什么，笑着听我解释完后说“不用弄得那么严肃，年轻人还是少说一点危机的好”；还记得他在回顾自己如何决定做数学时说自己别的什么都做不好的坦率；还记得他以Maxwell方程组为例详细的向我说明什么是美的，什么是好的；还记得他否认外面吹嘘是他一手将南开数学研究所建设成如今规模的话，并很认真的告诉我，“其实都是他们年轻人弄得，我什么都没管”；还记得他告诫年轻人踏踏实实做学问，不要总想出不出成果，得不得奖这种问题，并以自己为例，“我不知道自己为什么就得了奖，我搞来搞去都是搞这个。不管别人怎么样，我自己选定了这个，就是搞这个了。”……

退出灵堂的那一刻，我不禁又回头望了一眼。先生眼睛不大，但望着人的目光亲切而又有神，既是一位令人尊敬的长者，不仅给人以学术上的启迪，还用自己伟大的人格魅力感染了许多人；同时又是一位值得信赖和依靠的朋

友，让人不知不觉中就对他敞开心扉，交流和借鉴人生的感悟。一般人很难让所有人满意，总是会有某些人对其做法看不过去或者背后议论些坏话，但先生似乎是个例外，他以自己深厚的学术功底、丰硕的学术成果、高尚的人格情操赢得了所有人的尊敬。他对自己的老师一直怀着深深的感激之情，在我们的采访中，他也常常流露出对恩师的怀念；他总是非常关心年轻人的成长，不遗余力地为他们创造条件，现在世界上很多数学家，尤其是做几何的，都或多或少与陈先生有些关系，尤其是中国数学界，更是不知道倾注了先生多少心血。或许，只有通过我们一代又一代的努力证出了“陈省身猜想”的那一天，才能真正告慰先生的在天之灵吧。

院庆采访时我曾问过前国际数学家联盟主席Palis对陈先生的评价，Palis特别强调先生是一个非常nice和kind的人。事实上，除了中国数学之外，先生也帮助过巴西数学的发展（Palis是巴西人，所以特别举他自己祖国为例）。数学家是有国界的，数学却是属于全世界的，先生以自己的实际行动，实践了作为一个中国人和数学家的骄傲，赢得了全世界的喝彩。

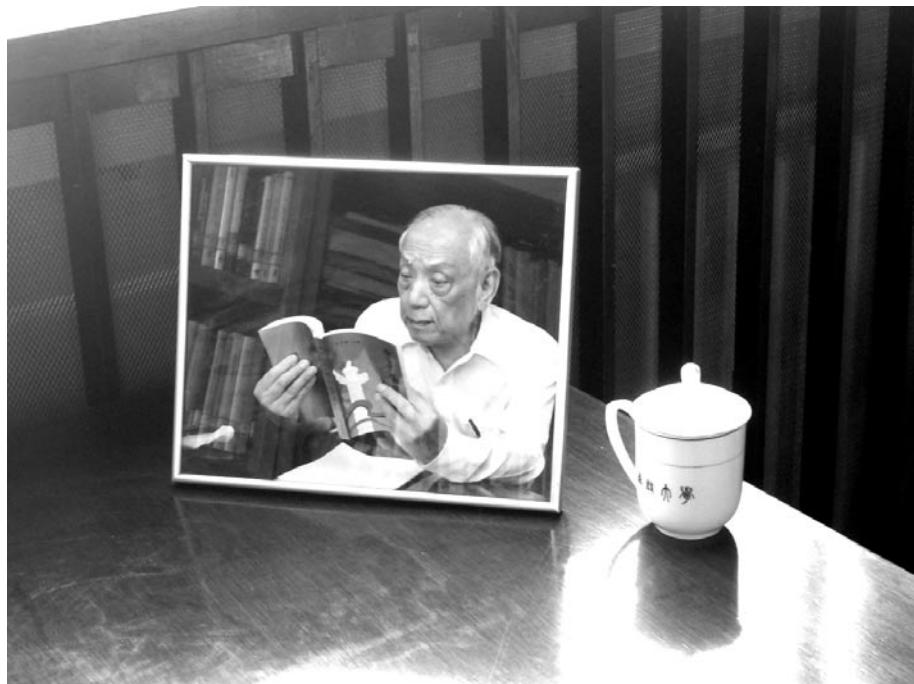
正如刘克峰师兄在得知先生去世的消息后给我的回信中写道：“He is a Saint (圣人) in mathematics”，先生当之无愧。

成文前，在网上看见一些讨论该不该为先生降半旗和抨击国家高层对此事不够重视等等的言论，也许的确上面应该更多的给些关注，但我想数学人就不用为这些而不平和争辩了。先生并不是一个喜欢热闹的人，也一直都不在乎这些虚名和规格，他希望看到的，无非就是好的数学和优秀的数学人才，与其把时间花在为先生鸣不平上，何不如做些真正让他老人家开心的事情呢？

我不是一个迷信的人，但是现在，我却宁愿相信天堂的存在，相信先生此刻正在天上静静地注视着我们，相信他仍然牵挂着数学，牵挂着祖国，相信当他看见我们实现“陈省身猜想”的那一天时，一定会笑得很欣慰…… ■



南开大学数学科学学院门前的纸鹤



草坪，凉亭，假山，小径。

仿佛一幅画。融化于画中的，是一幢青白色二层小楼。走入楼门，迎面就能看见四个镏金大字：“几何之家”。右转是客厅，厅中有一张长桌，我们走进客厅时，当代最伟大的几何学家正坐于轮椅上，在长桌的另一头。见我们进来，先生开口说道：“你们谁替我抄一下公式？”一位老师忙走上去，拿起桌上的论文稿，开始在黑板上抄写。

这是南开大学数学系的一次讨论班。本来这个讨论班是张伟平老师带的，但张到美国访问去了，所以先生就代管一个学期，讨论班的地点便移到了先生家的客厅里。

今天的讨论班由先生本人主讲。同学告诉我，前一次讨论班是一位外地来的老师讲射影联络，讲完后先生发火了，说那人讲得不好，连定义都没讲清楚，所以他要自己重讲一遍。

我们四处坐下，先生说：“今天本来要讲射影联络，但因为苏步青先生一百岁寿辰，我写了一篇关于Finsler几何的论文来祝贺，今天就讲

先生已九十高龄，满面都是风霜留下的印痕。但先生耳目依然聪明，声音中气十足，思维亦清晰，反映敏捷如少年，只是腿脚不太利索。想想也真奇妙，岁月把先生的肉体禁锢在一张小小的轮椅上，但先生的精神还能翱翔于广阔的几何空间中。或许这就是数学的魅力之所在吧！

先生望着黑板，侃侃而谈，他意气风发、神采飞扬，仿佛一位艺术家展示他最珍爱的作品，又仿佛一位暮年的剑客重新握住他的剑。在他的指点下，黑板上的公式也有了生气。“我的一个原则是，看见一个form就把它微分。”众人轻笑，我也笑了。我是第一次听先生讲课，但我知道先生经常说这句话，想必在座者均有体会。

讲到半途，电话铃响起，是找先生的，有人忙把电话机递给先生。先生拿起话筒，大声说：“喂！你是谁？哦！林一峰（音）呀！”先生同对方谈了好几分钟，最后只听他说：“你很好！你很好！你很好！……嗯，我也好，好得很！”众人都感有趣，偷笑不已。放下电话，先生说那是南开95级的一个学生，现在在Berkeley。“他本来要学Finsler几何，结果那里所有的人都在搞辛几何、代数几何。当然代数流形很重要……我叫他去San Diego找Hamilton.我跟Hamilton说了，因为是我说的，Hamilton就答应了。结果他去了以后找不到Hamilton，就给我打电话。”（作者注：此Hamilton为Richard Hamilton，并非那位著名的19世纪爱尔兰数学家Sir William Rowan Hamilton.）有人说Hamilton好



象没带过学生，先生道：有学生就跟有孩子似的，麻烦得很！Hamilton是一个聪明人，自己享受，他也不结婚。我喜欢跟年轻人谈天，随便玩；他最喜欢的是驾船出去，sailing。”

一黑板的公式讲完了，先前的那位老师便上去抄写新的公式。先生继续讲：“最要紧的是（36）式”，他顿了一下，对抄公式的老师说：“你上面漏写了一个n。”那位老师忙上去把n加上，还自我解嘲说：“太搞了，够不着！”

不知不觉间，一个多小时过去了，公式抄了三黑板，论文也大体讲完了。先生努力地想转动轮椅，一位同学忙上去帮他把轮椅转过来，面向我们。但先生似乎意犹未尽，又说了两句关于射影联络的话。听课的老师有一位是搞微分方程的，对几何不太熟悉，向先生提了不少问题，先生都作了回答，不过其他人好象不好意思提问，有一位女生对一个地方不明白，也只是问旁边的男生。

先生又和我们随便聊了一下天。有人说Gromov（1993年Wolf奖得主）现在不搞数学了，搞生物，大概是想拿Nobel奖，先生说：“以前Tycho Brahe——伟大的天文学家——要退休了，就把Kepler找来，说我这里有很多观测材料，都给你拿去研究。Kepler说，我不需要这么多材料。现在生物学里面的材料也很多，我想也是不需要这么多材料的。”

最后先生同另外几位老师商量了一下，布置了后几次讨论班的任务，大家便起身告辞了。出来后，同学说，看样子先生今天很是有些累了。以前讨

论班上，先生也是每次都要讲些东西，通常讲上20分钟，有一次是这位同学讲Riemann-Roch定理，先生在他之前讲得比较长，讲了半个小时。后来这位同学讲的时候，发现先生已经非常累了，在下面都快睡着了。讲到一个地方，同学说他也没看懂，就向先生请教，先生苦笑道：“我现在脑子也乱了！”

毕竟岁月不饶人啊！先生确是已经老了，这是无可抗拒的自然规律。

先生漂泊一生：嘉兴南

湖、天津白河、清华园、汉堡、巴黎、西南联大、普林斯顿、南京、芝加哥、伯克利……最终安居于南开宁园；先生的师友们：姜立夫，杨武之，华罗庚，E.Blaschke，E.Kahler，E.Cartan，H.Weyl，A.Einstein，A.Weil……大多已远离尘世，连与他相濡以沫超过一甲子的爱侣亦已乘鹤西去，只余先生孑然一身。“前不见古人，后不见来者，念天地之悠悠，独怆然而泪下。”或许每一个献身于科学的人，最终面对的，都是无边无际的孤独与寂寞。

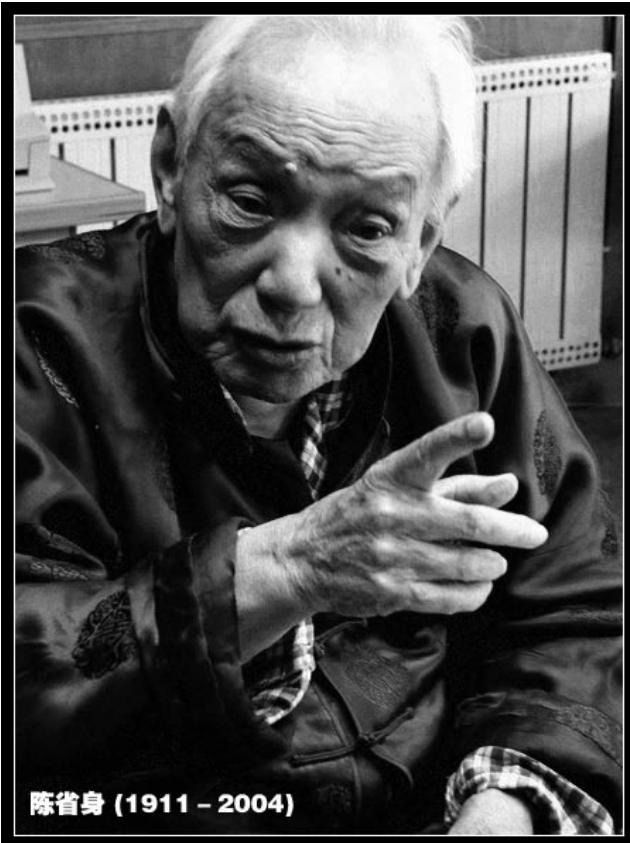
先生是耐得住寂寞的人。他毕竟淡泊宁静，不爱荣华。先

生所心往的是质朴恬静的生活，他客厅里曾挂有一幅字，是陆放翁的诗：“小楼一夜听风雨，深巷明朝卖杏花。”

其实一位数学家害怕的并不是寂寞，而是衰老，因为这意味着它不能再享受思维的乐趣。从这个意义上说，先生是幸运的，耄耋之年的他，依然能创造，依然能思考，依然能与年轻人谈笑，虽然他居住的地方，不再是世界几何研究的中心，虽然它所主持的讨论班，不再能推动几何学的发展；但对于每一个访问过“几何之家”的年轻学子来说，那幢青白色的小楼永远都是人生道路上的一个路标，鼓舞着他奋起而前行，让他时时想起：

南开，宁园，一位几何学家心灵的归宿。

本文原载《心桥》第20期 ■



陈省身 (1911 - 2004)

初次见到宗老师是在学期伊始的抽代课上，朴素整洁的着装，淡淡的微笑，透出一种科学工作者特有的恬淡气息。作为一个留洋归来的学者，宗老师的课堂气氛很轻松，除了给我们讲授课内知识，他还会经常给我们讲一些关于数学学习和研究的话题，更提倡我们在答疑时间找他聊天。以下就是聊天的部分内容。他讲述了一些经历和对我们的期望。

——老师，您是何时，怎样对数学感兴趣的？

最初选择数学是因为受到时代的影响，当时国内大力提倡“学好数理化，走遍天下都不怕”，宣传陈景润先生在数学上的杰出贡献，为国人争光，使我大受鼓舞，从而选择了走数学这条路。但那时我对数学研究并没有深刻的理解。真正的数学兴趣是通过在欧美九年的学习和工作而逐渐培养起来的。在维也纳留学时，我师从当代最著名的数论学家之一Hlawka先生。后来，在巴黎，伦敦，苏黎世，柏林，柏克利，剑桥和西雅图等又结识许多著名数学家，如Hirzebruch, Moser, Thom, Connes, Baker, Roth, Rogers, Wiles, Lovasz, Freedman, Gowers等等。通过他们的言传身教，我才对真正的数学研究有了实质性的认识，也提高了我的学术品味。其实对我的数学事业的影响不仅来源于数学界。贝多芬，莫扎特，狄更斯，莎士比亚，莫奈，雷诺阿等都是我追求事业的动力。数学是人类文化的一部分，是一种生活，一种艺术，它不仅仅是一种职业。每当我看到或听到一些伟大的工作，我都有一种“可惜不是我做的”的感觉。这种感觉激励我发奋图强，做好自己的工作。同时，也使我摆脱了以前对数学研究的一些狭义理解，不是一个一个地去解决小问题，尽量多发表文章，而是努力做实质问题，发表高质量的工作。

——宗老师，您认为现在学习数学的大学生最应该注意什么？

大学四年无疑是人生当中最重要的时期之一。对于一个有志要做数学研究的人来说，培养数学兴趣与学习数学知识一样重要，或者前者更重要。任何一件事情，只有喜欢才能长久，才能有所作为。在研究生招生面试的时候我曾问一个学生“你说你非常喜欢数学，并希望选择数学研究作为你的职业，请你说出一两个你最喜欢的数学结论并说说看为什么喜欢。”他想了很久也没有能回答我的问题。大学四年中，我们学了许多优美的定理。如果你真的对数学有兴趣，那么这个兴趣应当是建立在你喜欢的一些优美结果上。在培养数学兴趣同时，还应当逐渐培养和提高自己的数学品味。不要在小技巧上钻牛角尖，要

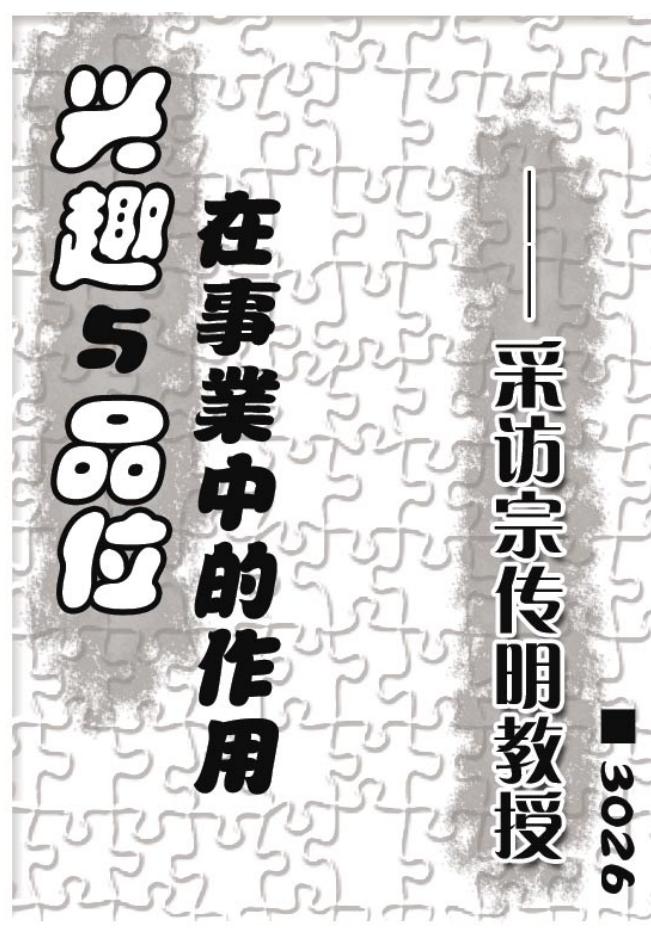
下功夫去体会整体框架。好的数学结论其实质是优美的框架，至于那些小的技巧都是水到渠成的事。

——宗老师，可以再给我们些学习建议吗？

第一，要合理利用时间，提高学习效率。懒惰肯定会一事无成。但是，如果以周期7天，每天12个小时地工作也不见得有什么好效果。相反还会抹杀你的兴趣。要读一些文学艺术方面的东西，将来会终生受益的。

第二，希望同学们读一些数学家的传记，如Smale, von Neumann, Abel, Cauchy, Euler等等。当然，也不仅局限于数学家。读一读贝多芬和柴可夫斯基对任何一个人都会受益匪浅。当然，要读好书。要知道，一些不好的书不仅浪费时间，同时也让你受害。这也就是为什么我一直强调品味。

第三，希望同学们正视分数。人生在事业上是一个树立目标，实现目标的漫长过程。这中间要经历许多挫折和失败。也许你不如别人顺利，考试不如别人，找工作不如别人等等。但是，只要你持之以恒，有一个好的方向引导，有浓厚的兴趣做动力，又有较坚实的基础，也许你在科学上会走得比别人更远。 ■



达不到的完美?

中秋节一个朋友给我打电话，聊到学习时她告诉我：前几天数学老师向他们解释极限，说极限就是可以无限的接近却永远也达不到，她突然觉得极限像是现实中人与完美之间的关系——继而她被一阵突如其来的感伤所包围——对于追求的完美，我们最多只是无限趋近罢了。她的伤感顺着电话线传给了我：面对完美，我们所能做的难道真的只有无限趋近吗？

也许真是如此，完美只是理论上存在的极限，甚至不能清晰地写出它的表达式，我们只能用一个又一个的目标去趋近它。每一次逼近都是一次艰难的探索，而且离完美



越近，再逼近所需要的努力就越大。逼近完美是痛苦的尝试，一方面越趋近就越欣喜，另一方面越趋近对完美的渴望就越强烈，就算明明知道总会有缺陷，也要千辛万苦的尝试。然而高低成败，也就决定于一点点的更接近。最顶尖的运动员用0.01秒决定胜负，而要超越这0.01秒的差别，也许需要付出十年的代价。对于完美的追求执著到如此程度，我们不得不佩服。

虽然我们不必如此苛求，但是尽力做到最好，却是我们都应该做到的。的确，我们几乎不可能达到完美，但正如有时我们只需要无限趋近而不必真正达到极限一样，追求完美的过程比达到完美本身更值得期待。正因为达不到完美，所以每趋近一点都显得弥足珍贵。有人说在大学中考试及格并不困难，上八十得花点功夫了，想4.0就还真得好好学，再往上爬就只有看造化了。但总会有人一分不扣地征服考试，每每想起这些牛人的事迹我总是心服口服。可是在被我们视为完美的他们心中，一定还会有更高的完美。或许他们的完美不是固定的，在无限趋近它时，完美就已不是完美了，而又有了更新的定义。所以，他们只不过是在不断地完善，逼近着同样不断完善的极限。反观那些把完美高高挂在天上瞻仰的人，自认为与完美的距离总是充分大，近点远点也就无所谓了，殊不知完美一直在不远处等着他去追逐。

每个人心中都有完美，只是在于你有没有努力去趋近。真正付出过的人不会因达不到完美而沮丧，因为生活的命题只需证明你的努力可以无限逼近完美。

非线性的生活?

单叶双曲面是我在二次曲面中最喜欢的，简洁、轻盈，极具美感。像是精雕细刻的花瓶，像是婉约女子的细腰，像是科幻世界里扭曲的空间。可是与它看起来差不多的圆柱面却呆板生硬，毫无生趣。这其中的原因，我想也许是曲线带来的不确定性给了我们想象的空间，想象在图之所及的地方，双曲面内部曼妙的扭曲；想象在图之不及的地方，它又将盘旋着伸向何方。就像我们的生活，已逝去的让我们回味无穷，即将到来的又神秘不可预知。生活的曲线沿着双曲面的截面蜿蜒，不经意间就从一条直母线走到另一条直母线。从成功到失败，从获得到失去，从快乐到悲伤，下一个点会到哪里，答案只有生活自己知道。

这样的不确定会让人觉得困惑甚至无助，然而生活的奥意就藏于它的非线性。理想与现实不是线性的，你可以选择幻想，但也必须面对现实；付出和收获是非线性的，有时候付出也可能看不到结果。非线性的生活更多地

让人感到失望，因为我们总是用最大的斜率去期望生活，然而生活却总有起有落，有极大也会有极小。也正是因为如此，生活也会给你带来意想不到的惊喜。就像单叶双曲面虽然看上去是弯曲的，却也是直纹面一样，生活在默默地为你记录着付出，只不过用另一种方式给你的努力以回报。所以对于生活，不要计较或抱怨，要欣然地接受它独特的表达方式；即使它跟你开了一个小玩笑，也是在考验你是不是真正地了解它。在非线性的表面背后，生活正精确地计算着你的一切。

在我们收获的时候，常常会相信这是付出的所得，但在暂不如意的时候，我们更应该相信生活，相信自己。当新的一天即将到来的时候，无论昨天如何，我们都应该充实地过好今天，再欣喜地憧憬明天。哪怕有再多的困难，只要依然沉着依然微笑，生活就不会一落到底，极小点之后必然会触底反弹。坚持和信念才是生活隐藏着的自变量，期待每一个未知的明天，再把它变成一个没有遗憾的昨天，生活自会给你最厚重的奖赏。

所以，每晚当你闭上眼睛，开始等待新一天的来临时，请默默地告诉自己：Tomorrow is another day!

待求解的我们

一直想替不定二次型喊冤，它们只是因为结构不够优美，总受到数学家们的歧视。在二次型的分类中，不定型只是五大类中一类，可不定型却实实在在的占了二次型中的绝大部分。数学家喜欢极端的本性在此毕露无遗。如果把人看作一个二次型，人无完人，像正定型一样没有瑕疵的人也实在是少数。如果把十全十美比作正定型，把颓败萎靡比作负定型；那么我们，正恰似那踌躇在正定与负定之间的不定型。

当我们在选择十一是苦学一番还是疯玩一阵时，我们在选择正号与负号；当我们在自习室与网吧间犹豫时，我们在正定与负定间徘徊。在大学这个宽容又自由的环境里，没有绝对的对与错，没有一定与必须，有的只是选择。怎样选择？并不是每个人心中都有明确的答案。有人



一开始就下定了心无旁骛苦读四年的决心，终于苦尽甘来硕果累累；也有人只想好好享受久违的自由，最后说不定全线飘红，被勒令退学。但大多数的人，都是总想好好努力一番，又时常要面对各种诱惑，困惑于我们的大学生活到底怎样才算完美，于是便在学习与非学习，在自束与自由，在传统学生与现代青年的角色中做着迷茫的选择。

这并不是说我们没有是非判断能力，可是对于我们究竟什么是无益的颓废，什么又是难得的经历，谁能下得了定论呢？社团活动是浪费时间还是宝贵的锻炼，各类聚会是挥霍青春还是增进联系，足篮球又是学习的敌人还是有益促进呢？没有标准答案……或者说每个人心中都有一个不敢确定的答案。社会的标准和各种各样的期望多得让我们无所适从，弄不清究竟什么才是对自己最重要的。不过有一点我坚信是不会错的——用心做好每一件你要做的事：无论是你必须做的，还是你喜欢并要做的，都要尽全力做到最好。

其实，生活并不需要统一的标准，只要自己现在快乐，坚信将来也会快乐，就好了。我们生活的二次型永远是自己的，虽然已不太可能变成正定，但总还要不断努力让它的正号多点，负号少点。即便数学家只喜欢正定的二次型，我们也要珍爱我们的二次型，无论在别人眼里它优美不优美，在自己的眼里，它要永远是最美的。

生活是个看不见的坐标系，我们从原点出发，各自寻找最终的归宿。可是它的向量没有方向，每一步都是一次选择，每一步都是一次改变。在生活的坐标系里，为了从每个起点走到终点，我们不断地寻找指路的向量，其实都只是在试解同一道题。 ■



记得上大一时，偶尔在院刊上读到一篇《初到数院》，用词之精准，描写之诙谐，令宿舍诸姐妹捧腹大笑称赞不已。转眼一年，我也由曾经的新生变成了新生的师姐，对数院也已不是初识时的青涩，反而因为朝夕相处多了几分熟悉与亲切。行走于依旧“博大精深”的理科楼中，仔细辨认这一张张或熟悉或陌生的面孔究竟是老生还是新生，忽然想起清华同学的一句玩笑话：“在我们那里，凡是眼睛还放光的，一定是大一的——还没有被摧残过，对未来还踌躇满志。”于是赶快跑去照镜子，看大二的我是不是已经被折磨得目光呆滞。因此在动笔之前，很想沿用《初到数院》作者的轻松明快的风格，给师弟师妹们一些鼓舞与希望，让他们不再为进了“疯人院”而惴惴不安。只是不知可否如愿。在此我只能撷取平日生活的点滴记录，无论是痛苦还是欢乐，惟愿其中透出的不再是疯人之狂，而只有学人之痴。

最经典的教导： 数分老师语录

数分老师姓陈。第一堂课，那雪白的头发，沉稳的

步态，让我只想到了四个字——道骨仙风。直到课间休息时，装模做样的随着旁人去讲台上答疑，发现讲桌上左一摞英文参考书，有一堆俄文习题集，独缺几本中文教科书，心中的崇拜又多了几分。后来才知道陈老师来自清华，最有名的事迹莫过于开学典礼上对新生的谆谆教导：当大多数人热衷于夸耀数学在当今社会是多么有用，将来又多么容易改行或转专业时，陈老师只说同一句话：“你们的目标就应当是21世纪的数学家。”数学家？我们愕然，于是重新审视他的道骨仙风——雪白的头发一定是长期思考所致，至于沉稳的步态，大概是怕想问题太专注了弄不好跌一跤。我们窃笑着，只是越发不明白书本上的陈景润和眼前的陈天权究竟有何种相似。等到他那按时间和对象而不断更新的“语录”为大家所熟识之后，头脑中数学家模糊的影像才越发清晰起来。

刚开始学习数分，我们自认为武艺高强，视习题为小菜一碟，经常只用半个钟头便将习题搞定，交上“短小精悍”的证明了以应付。这下可苦了助教老师。因为如此简明扼要的解答大概只有作者本人明白其精妙了。于是陈老

师平日挂在嘴边的话就是：“在数学的法庭

上，你们要能让最顽固的对手哑口无言。”闻听此言大家纷纷自惭形秽。终于，图书馆或是自习室成为大家“静坐冥思”的场所——先是苦思冥想如何证明，然后是冥想苦思如何说清证明。渐渐地，面对助教们满意的笑容，那句话在某年某月某日光荣退出了历史舞台。

随着课程的深入，数分课终于露出了它的峥嵘面



■ 03 级 王敏瑶



目。有越来越多的问题即使静坐冥思也无法解答。每当答疑时间，应付完整整一屋子学生，陈老师总会语重心长地补一句：“要重视讨论啊，杨振宁和黄昆在西南联大读书时，在昆明的那间小茶馆里高谈阔论，他们说：‘从同学那里学到的东西要比从老师那里学到的多得多。’你们也应当利用比如洗脚的时间高谈阔论嘛。”渐渐地，每晚睡觉前的时间变成了“学术问题交流会”，越来越多的疑难问题成为讨论的主题。没有人注意到从何时起，陈老师不再提起这句话，只知道大家的课表上又加了一节课：13—14节，从22:30一直到0:00。

说起高等教育和中等教育的不同，可能一百个人会有一百个想法。但共同的一点往往是，大学更注重培养自学能力。陈老师也不例外，格外强调预习，只是我们总令他灰心，不光承认自己认真预习的人寥寥无几，更有像我这样的笨小孩连怎么才算预习过了都不清楚。或者更准确地说，什么才算是真正领会或学懂了呢？每到这时，陈老师就会讲一个很长的关于陈省身的故事，而故事的结局一定是：“陈省身说：‘当我真的把嘉当那一套搞懂了，我终于在一个重要的方向做出了一个重要的结果。’”之后便是沉默，我们和他一同陷入了良久的沉默。真的，我们离那个重要的结果和那个真正的搞懂究竟差多少呢？

或许对于陈老师而言，无论是督促我们注意表达，加强讨论，还是重视自学，目标只有一个：成为21世纪的数学家。当然这句话又有不同的版本：在我们做不出题目的时候，他以“你们可是21世纪的数学家，这18世纪的结果应当是小菜一碟”来鼓励我们。当我们面对越来越抽象的符号和越来越怪异的图形力不从心时，他告诫我们：“21世纪的数学家要非常非常地下功夫。”而这学期开学时，他告诉我们大二会特别的辛苦。当我以为他又用“21世纪的数学家”来鼓励我们时，他却说“因为大家已经是大学二年级的学生了”。我恍然大悟：我们可以选择是不是成为21世纪的数学家，却无法选择是不是去做大学二年级的学生。陈老师，高！

最惊人的巧合： 为何你们如此相似

大一时的高代老师是赵爷爷，大家早已习惯了他微驼的背影，不紧不慢的叙述，还有嘴角边随时漾起的那一抹狡黠的微笑。最初听说要换老师，便一阵心不甘情不愿。直到新老师走进教室，我不由自主地低叫一声，因为世界上竟还有如此相似的两个人——微驼的背影依旧，不紧不

慢的叙述依然，甚至上扬的嘴角也隐隐约约地透出几分淘气与诙谐。难怪前排几个男生低声谈论：是不是这模样就是学代数人的典型特征哪？

此老师像彼老师：上课时喜欢聊天，信手拈来的是数学大师们的轶闻趣事，从瓦尔斯证明费尔马大定理，到民间数学家拿着哥德巴赫猜想的证明围追堵截，或许还有在英国留学时对某位名家的拜望，不知不觉中代数课堂成为了数学爱好者博古通今的乐园。只是当台下赶着上下一节课的同学很不情愿地提醒说要下课时，才看着黑板上未完成的证明不好意思地拍着脑袋，那抹标志性的微笑更让我偷偷勾画出他们童年的模样。

此老师非彼老师：赵爷爷的板书永远是那么清晰工整，从分析思路到证明过程，每一个细节都一丝不苟。宗老师则不然，只喜欢引导我们按数学家的“原创”思路想一想如何发现这个定理，或许对于科学家而言，提出问题永远比解答问题重要。对于证明过程他只是随手在黑板的不同“部位”画出个概貌，至于完成就是课后的任务喽。

此老师非彼老师：受“洋派”思想熏陶多年的宗老师最常挂在嘴边的一句话就是：该做什么事的时候就做什么事。他不赞成我们挑灯夜战到凌晨，他不赞成我们的脑袋成为只装数学公式的容器。他甚至不屑于多留作业，只是希望我们将应付习题的时间用于思考自己提出的问题或是丰富个人视野。即便是考试，他也极其民主地同我们商量采用什么方式。这令一向对老师惟命是从的我们受宠若惊之余相互打探是不是匆忙间进错了教室。

此老师非彼老师：赵老师的办公室在答疑时间总是人满为患，不光最“刻”的同学会捧着课本及若干参考书来请教，就连他曾经的学生也会拿着新近遇到的问题寻求帮助。当然每回少不了的点缀便是本级的几位牛人，用中文说着我们所听不懂的内容，与老师进行思想的交流。但宗老师却是标新立异，当我们再一次试图从他那里得到习题解答时，他却空出一堂课，让大家互相答疑。而他在办公室只与大家讨论“和抽象代数无关的问题”，引得我们哄堂大笑。或许在数学人的脑海中，纵使数学本身，也早已不再是他们生活的全部？更何况我们这些前途未卜的年轻人，数学是生活的主题，却不是唯一的主题。

最快乐的时光： 学术问题交流会

十点二十，图书馆闭馆；十点三十，三教轰人；十点四十，一教关门。于是每到这个时间，寂寞了一天的宿



舍楼就热闹起来。楼底下总有恋人卿卿我我依依惜别的身影，像我们这样“快乐的单身汉”则结伴或提水或去超市采购明日的早点。训练有素的我们早已摸着了规律：在收拾好书包的一刻灯也会准时熄灭。刚刚坐下，敲门声便起。

对屋的月小姐提着她那超大号的应急灯冲了进来，顿时，室内如同白昼。“问问题，问问题，你们谁有空替我解答一下？”大概是捕捉到了我脸上转瞬即逝的倦怠，她不满的嚷嚷着：“王敏瑶，你这是什么态度，啊？”我立刻反省自己，满脸堆笑地迎上前去。还未开口，因忙碌于班级事务而晚归的学委冲了进来，看我们凑在一起，便二话不说钻了过来，“哎，我错过什么了没有？”或者是，“你们刚都讨论什么了？赶快给我说说。”每到这时，我都得反复检讨自己，因为自以为理解透彻的理论总经不起实践的检验，经她们步步进逼地一问，便哑口无言。运气好的时候，集体的智慧有望攻破难关，可大多数的结果是，用红笔在书眉上做个记号，等着问老师了。

如果第二天要交作业，寝室间的互通有无将更加频繁。A拎着少做第一题的作业本冲进B的寝室，却不幸被B拽住询问第二题的做法，讲着讲着，可怜的A发现无法自圆其说，于是和B一道奔向了C……于是某一个寝室往往就这样人满为患，昏黄的灯光下，不变的是一张张专注而执著的面庞。

好不容易送走了“入侵”人员，关起房门，便轮到我们舍友之间讨论学术问题。翻出作业本，一道道地仔细对过，好的解法一定要抄下来的，那可是思想的火花啊。白天课上留下的思考题也要讨论一遍，老师认为重要的一定马虎不得。对了，我忽然想到了一个问题，说给你们听听吧。那么你哪，还有什么好的见解吗？最后，大家会围在一起静坐片刻：还落下什么没有？

终于结束了，女生宿舍的水房在十一点半后出现了第一个高峰（第二个高峰出现在七个半小时后）。终于可以谈论一点和数学无关的话题了：学校大讲堂是不是又有好片上映，糟糕，那天我恰好有课；晚上那节通选课的老师简直太棒了，下学期你们真都该选。当然最重要的问题还是，明天谁占座啊，帮我们寝室占四个成吗？要么就是，数分课一定要早去，那回晚了一点儿，男生就占光了好座儿。

洗漱回屋，还有一位同志愁眉苦脸地面对书本发呆，看样子是遇见百思不得其解的问题了。“别想了，觉觉得嘛，明天再说，乖。”剩下的几个会半撒娇的冲上去将她绑架到床上。

片刻之后，女生宿舍在闹钟此起彼伏的伴奏声中陷入宁静，这会儿是几点，十一点半，十二点，还是凌晨一点？

友人曾问我来数院一年的感受，想起文艺复兴课老师的一句名言，我答道：“极度的诱惑和极度的克制。”随即又觉得不妥，诱惑何出，克制何来？

身处色彩斑斓的北大，面对精彩纷呈的社团活动，或是场场爆满的新映大片，在太多的时候，我们所能做的是睁一只眼闭一只眼，任凭窗外喧嚣，独守一室宁静。听着同学眉飞色舞地叙述他们丰富的大学生活，想想自己三点一线犹如苦行僧一般的岁月，也觉得悲哀。直到某一日，师兄的一句话令我醍醐灌顶：“丰富的生活不一定有趣。”于是释然，继续奔波于宿舍，教室和图书馆之间，单调的曲线硬是变幻出令我迷醉的色彩。比大一时更长时间的为一道题郁闷，但也比大一时更多地为每一点进步欢欣鼓舞。依旧听大数学家的故事如痴如醉，依旧四处打听下一场精彩的讲座何时何地。很多东西了解多了便会厌倦，可在数院呆久了却只让我读懂了两句话：“叹为观止，欲罢不能。”终于领略了数学世界无与伦比的神奇与美妙，即使只能看见其中一隅，也足以令我心醉神痴。终于明白为什么那位日本数学家会因为解不出费马大定理走上绝路，也终于明白陈景润绝不是众人眼中的“傻子”或“疯子”，倾心致力于自己所挚爱的事业，何其有幸！甚至有时也会偷偷做着白日梦：如果真能成为21世纪的数学家，那有多好。

曾带着友人悄悄潜入数院的课堂，他评价说“压抑”。或许我们都在压抑中麻木，习惯于看到本院的大牛轻松解出我们苦思一天都不明就里的习题，习惯于听老师说要把我们掌握最不好的内容出在考卷上的“威胁”，习惯于在清晨为依旧昏昏沉沉的自己冲一杯咖啡，更习惯于在午夜面对依旧堆积如山的作业拧开应急灯。可每个人都坚持着，有痛苦，但也有快乐。那是一种欲罢不能吗？是因为识得庐山真面目之后，反而更深地被数学之美迷了心窍？窗外的世界缤纷依旧，诱惑依然，只是自己少了几分克制，更多的是不由自主地吸引与沉醉。

我们真能成为21世纪的数学家吗？没有人知道。忽然想起昔日令我异常喜欢的一篇文章《谁叫我曾名为数学》。有幸与数学相识，有幸与数学相伴，即使他日与之相别，何憾之有？■

我的水瓶生涯



■ 小新

其实，在提笔写这篇文章时，我也没有想到自己怎么会走上篮球裁判这条路。也许是命中注定？也许吧……也许偶然的成分更多一些。

最初喜欢篮球，是因为那部《灌篮高手》。看到卡通片里面的人物为了篮球这个共同的爱好而奋斗，自己也不禁被他们所感染，经常拜师学艺。无奈自己没有樱木那种超强的体育悟性，到现在球技也没多大长进，不过做啦啦队长的水平倒还能拿得出手。但是要提到做裁判，还得从去年开始说起……

一· 踏起

话说去年北大篮协迎新的日子，我作为一名老会员参加了迎新大会。快结束时主席在下面公开招聘CUBA的记录员。记得当时他用一种特别有煽动力的语气说：“你们将成为professional的记录员。”就是这个“professional”，促使我当时拉着琴琴毅然决然地报了名。

会后，裁判部传说中的老大——高指导出现了。果然很有威严的样子！他把我们报名的同学召集起来做培训，可以说就是填鸭式的培训。短短的半个小时里给我们讲

了一大堆有关记录表啊、二十四秒啊、换人暂停的东东。原本以为是很简单的用笔记记，开表停表的事情现在才发现还有这么多的学问！看到我们大家迷茫的眼神，高指导似乎早有预见。而我，看着黑板上一大堆看起来比数分抽代还要复杂的东东，不禁打起了退堂鼓。要是琴琴的坚定，也许我到现在还是个门外汉。

经过两三次高强度的集中培训，我们在蒙蒙秋雨中迎来了CUBA北京赛区的第一场比赛。天公不做美，原定在五四的比赛只能分别改在主场学校的篮球馆进行了。我和琴琴很荣幸的蹭了高指导的“城市宝贝”，跟着他去了隔壁设施豪华的清华，也算见识了清华工整的校园。忐忑不安中比赛开始了，我被分配做计时，琴琴记二十四秒。头脑里全是前一天晚上混在抽代中间的一摩尔注意事项。整个过程还算顺利，不过因为紧张还是出了一点小故障。每节结束时要鸣锣示意，而第一节结束时，我也不知怎么敲才对，结果就像街头耍猴那样“咣咣咣”敲个不停，最后高指导忍无可忍，一把抢过锣槌，“咣”的一声！那声音叫

清脆有力，真是一槌定音啊！当时场上全部队员和裁判员都看着我，我的脸估计比猴屁股还红！第二节结束时，当我正准备运用高指导独家传授的方法敲锣时，谁料空中锣槌断了……又一次尴尬！不管怎样，我们还是比较顺利地完成了第一次任务，琴琴还特别得意自己第二场中记出了交大一个进攻二十四秒。

在回去的车上，我们感慨于裁判在场上威严的形象，又是一阵冲动，我们向高指导委婉地表达了想做裁判的想法。没想到得到了他的鼓励，他还特别说我们要是考二级裁判时已经有了做记录的经历，再背背规则，练练体力，没问题！啊呀！我们心中那叫一个温暖啊！虽然车窗外秋雨瑟瑟，可是我们的热情就像那冬天里的一把火啊！

就这样，我们决定走上漫漫裁判路……

二· 虚女哨

当裁判的都对自己的处女哨印象最深。琴琴的处女哨要比我早两天。那天我因为要写那要命的程序没能够去五四，琴琴一个人去的。当她回来时，脸上抑制不住的兴奋——她第一次去就吹了半场比赛，而且还是和一个ssgg

吹的！！！当时我那叫一个后悔啊！于是，熬过了周日，周一我中午没顾上吃饭就拉着琴琴奔向五四。

高指导果然体恤我的心情，立马就派我吹半场“来一桶”的比赛。这可是我的处女哨啊！负责带我的是一个戴着棕色框大眼镜的和蔼的gg——也就是传说中的徐指导。在给我简单讲了讲跑位以后，咬着黑哨（黑色的哨）的水裁（含水分的裁判）就这样开始了……

毕竟是裁的第一场比赛，除了记住怎么跑位之外其余一切都是混乱的。球出界了，要先反应谁碰出去的，连方向也指不出来；篮下进攻有打手，等反应出来对方都把球运到半场了……很多动作手势也不会做，一场比赛下来连个犯规也没吹出来。

但一切都是从艰难中一点点开始的，我们硬是从专业课中挤出了时间阅读规则（虽然一直到现在还没全部记住），每天中午也勇敢地把午觉cancel掉了，跑到五四去努力工作。在我和琴琴的心里都有这样一个信念，就是一定要做一个真正的裁判！

三. 步入正轨

哲学里讲：事物的发展总是螺旋式上升，前途是光明的，道路是曲折的。新学期伊始，我和琴琴满怀希望地去了五四，结果新学期第一场哨像一块大石头“嘣”地砸了

刘雨龙获得2003-2004年优秀德育奖；获得2003-2004年优秀班主任的有：吴岚（一等奖），汤华中（二等奖），杨家忠（二等奖），李若（三等奖），任艳霞（三等奖）。

经院党委讨论批准2002级黄雄韬、张贺信、刘冉、贺鹏、胡冲峰、张景阳；2002级博士生王铭峰7位同学为中国共产党预备党员。

院男子篮球队获得2004年“篮协杯”亚军。

我院03级硕士生党支部获得2004年春季学期优秀组体党日一等奖，02及本科生计算班获优秀主题班会奖，学校颁发了奖状和奖金。

2003-2004学年度，我院获得北京大学三好学生标兵9人，创新奖4人，三好学生66人，优秀学生干部4人，学习优秀奖64人，社会工作奖14人。另外张恺元、鲁剑锋、胡冲峰三名同学获得北京市三好学生；

下来。一寒假没看规则，一上场净吹闷哨！搞得场上队员都有很大意见！多亏主裁经验丰富，才把场面镇住了。回去的路上，我们俩的心情都糟糕透顶，谁也不说一句话。我的心里充满了一种挫败感。回到自习室，我拿出规则又看了一遍，暗自下决心：一定要吹好下场比赛！

一位师姐告诉我：吹比赛就要多练，练到你看见犯规就习惯性吹哨！真的要感谢裁判组的信任！为我提供了许多的锻炼机会！逐渐地，我不会在开场前紧张得手心攥满汗，场上也不会因为紧张跑错位。从女篮联赛到硕士杯，我们在实践中一步一步的成长。这学期又招进了许多新鲜的力量，我们也成了老裁判了。在不太关键的比赛中还能带着新裁判过一把主裁的瘾：P

裁判组也成了一个大家庭。因为我们新裁判的加入，原本冷清的裁判组开始发水，原本不那么吵闹的裁判组也热闹起来。一天中我最开心的时间就是中午在五四，和大家在一起吹比赛、打球、交流心得。想想看，中午暖暖的阳光下，肆意挥洒着汗水，这是件多么惬意的事情！

完稿时，男篮乙级即将开赛，我的水裁道路也许才刚刚开始。走上这条路时，有机缘巧合的成分，而现在，我是真心地爱上这种工作方式，生活方式。我也渐渐开始明白，做裁判的那种威严，是一种公平和责任的体现。而做一个好的裁判，不仅需要有公正的态度，还要有熟练的技术甚至是评判的艺术。这种领悟，让我更加坚定了自己努力的方向，相信有一天，我会成为一个真正的好裁判！■

刘佰军同学获得北京市优秀学生干部；2002本科计算班获得北京大学优秀班集体和北京市优秀班集体、02本科数学1班、02本科金融1班、03本科3班获北京大学先进学风班。

数学科学学院2003-2004学年共124名同学获得奖学金，奖金共计28.97万元。其中有本科生83人，奖金18.3万元；研究生41人，奖金10.67万元。

数学学院2004年在全国大学生数学建模竞赛中有一支队伍获全国一等奖，三支队伍获全国二等奖。同时，2支队伍获得北京市一等奖，4支队伍获得北京市二等奖。 ■

學院快訊

天一下子就冷了，今天的最高温度只有12度，大概是上海的最低气温吧。

很冷的天，虽然只有十月，所谓的金秋，那个我曾经喜欢过的丰收的季节。看到地上铺满的金黄色，我突然一阵伤感，还会莫名联系起最近常常在衣服上发现的头发。人在异乡，也就变得容易多愁善感了。姚的一句“月亮好美”便会引起我“月圆人不圆的”伤感论调。不经意地哼起陈洁仪的《天冷就回来》，竟体会到了一点讽刺的意味：正是在开始转凉的夏末，我生平第一次离开故乡，那倒是我自己的选择。

又想起去年的此时来了，差不多是我第一次见到曾暗恋过的那个他的时候吧。我以为我什么都不记得了，可事实只是我不愿去回忆而已。“想要对你承认，在我自私的心里，并不是经常地会想起你，但为何只要是偶尔地想起了你，却总是刻骨铭心的痛”，娃娃的一首老歌《秋凉》，是的，秋已凉，同为异乡游子的你有没有多添一件衣裳？

我知道，今天的时间已经太晚，我现在的思绪还是太乱，一个不适合再写日记的时刻。但是，我已经有很多太多的时候，像一只太忙太累的陀螺，被生活琐事抽打得失去了重心；我已经有太多太多的日子，没有好好地回忆过了。今天，既然我难得有那样的心情，虽然乱也值得一记嘛，反正我的丑也算是一种美德么。

我说不清在期中将近的现在，我每天在忙些什么。我知道我想好好学习但做不到，我时常觉得郁闷而沉溺于小游戏；我觉得时间太少事情太多，虽然我并不参加什么活动。我可以说我现在每天都过得比较充实：做了该做的事，并且有一点小小的娱乐活动。我不知道自己有多久没有抬头或远望了，头低得久了，目光自然也就短浅了。好象最近我的视力又有些下降了，已经不知道是第几次了。

中午时猛然间抬头，看见早已习惯的灰蓝色的天空，我已不再抱怨；但发现模糊的视线里没有耀眼的阳光时，还是会兴奋这难得的阴冷的小雨天。记得去年，一个北京同学就说过，北京冬天不会下雨，因为只下雪。

现在我们宿舍里的四个女生仍然在卧谈，一个大家熟悉以后便成惯例的活动。不了解男生那里大家的关系会是



Nearfar

怎么样的，至少我们可以称得上是无话不说了，而且每次从扯到的最后的结果回溯到最初话题时，两个毫不相干的话题会让大家都佩服自己的联想能力。

今天我们的话题由王已经报了五月的托开始，开始只是一些关于寄托的具体情况而已。接着便谈到了每个人对未来的迷茫，谁都不知道自己的未来会是怎么样的，即使准备保研的席也觉得未来有太多的不确定性。

我们每天都在想我们的梦想，始终是将来式的梦想。知道梦想的期限已经越来越近，但是什么都没有改变。小时候总喜欢用“灿烂”来形容未来，灿烂是什么颜色，真的是笼罩在我们眼前的灰色吗？

还有不到两个月我就要满二十周岁了。按照我们那里“虚岁”的说法，已经是“奔三”的人了，应该早过了“为赋新词强说愁”的年纪了，为什么整篇日记还是酸酸的呢，还是幼稚了，不想长大并不意味着我可以做与年龄不符的事。

一切都在远去，一切都会流走，我知道我什么也抓不住。

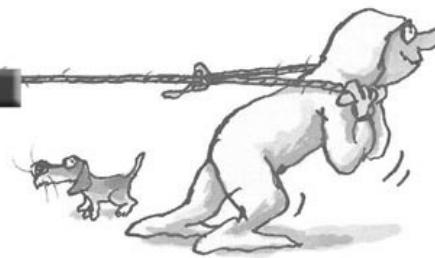
已过了子夜了，为了明天早上的课，我必须睡了，在我不喜欢的北京睡下，即使我已习惯在无数个夜里失眠。

晚安，北京；晚安，所有未眠的人们。晚安，北京；晚安，所有孤独的人们。

Nearfar 10月25日的日记 ■

■ surface

有一说一



同学们，大家好，这里是有一说一，今天我们的话题是成绩。

还记得你走进校园的那一天吗？阳光明媚，你揣着一颗充满理想与抱负的心踏进了燕园，望着校门上北京大学四个神圣的方块字，你肩负上了一份使命，湖光塔影随风飘动，你憧憬着美好的未来。而当你走出校园的时候，你拿什么来向世界展示你的才华？你的能力！然而，在种种能力中，唯一可以相对量化的就是学习能力。展示它的，就是你的成绩单！

首先，请每一位同学认识到成绩的重要性。无论你将来要申请出国，免试推荐研究生，还是离开象牙塔去寻找属于自己的那份工作，很大程度上都要成绩来说话。保研的时候几乎是严格按照成绩来排序，决定谁能够得到更加理想的去处。出国最后的结果也基本上是排在比较前面的同学去比较好的学校，而成绩比较差的就只能去比较逊色的学校。工作其实也是一样，老板都希望要学识更高的毕业生，也是要看你的成绩单来决定你的去留以及薪水档次。

也许有的同学觉得一次两次考试没有考好没什么，其实也确实没什么，关键是你如何看待。如果你能够从失败中总结教训，把它转化为今后的动力，那么你就是没有白失败。最怕的事情就是你去习惯！如果说到了下一次考试的时候你有一种想法，反正也不是第一次没考好再多一次也没什么，那么可以说这就是你堕落的开始，你已经放松了对自己的要求，久而久之你对成绩已经不那么在乎了，也没法在乎了。所以，请不要对任何一次考试掉以轻心，否则你一定会后悔的。

今天我们请到了几位嘉宾，下面请A谈谈他的看法，大家掌声欢迎。

大家好，很高兴在这里和您有一说一。前面主持人讲了成绩的重要性，我想对有志向的同学说请不要为了考试成绩而学习。咱们学院的考试，说句老实话，普遍是挺简

单的。你要是就按照考试的那个水平学习，你也就永远停留在考试的那个比较低的水平上。你真正该做的，是切实的把课程内容消化透彻！那个时候，你根本不会把考试放在一个什么需要花心思的地方，考试的头几天你完全可以陪同学出去游玩。如果你现在是这样，大概可以成为一头牛了，若在今后的日子里面你仍然能够保持这样，那么你就是百分百好牛了。呵呵，我希望，咱们数学科学学院能够涌现出大批的牛人，今后为祖国、为人类做出属于北大人的贡献！

哦，嘉宾B举手了，咱们听听他的高见。

刚才嘉宾A谈到不要为了考试而学习，而现在确实存在一个群体，他们也不见得有什么远大的志向，他们能够追求的就是一个理想的分数，我觉得这也不失为一种可行的目标。他们的能力制约了他们无法成为顶尖级别的牛人，他们仅仅希望通过自己的一些努力最终在成绩单上写上一个漂亮的数字。而且，考试对于他们来讲，也是督促学习的一个工具，最后的结果也将会是他们学到了更多的知识。

那边的嘉宾C迫不及待地说话了。

B说的有一定的道理，但是一定要防止这部分同学把路走歪了。你们一定要确实是通过自己的努力来获得最后的一个好分数。最可耻的事情莫过于自己不努力还想要好结果！（当然，更加可耻的事情是作弊。）当你面对那个分数的时候，你应当无愧于它，它是你的付出换来的。如果你的成绩单上有很多水的话，其实受害的是咱们数学科学学院的若干年之后的名声……没有人会希望看到十年之后的同学们骂他们的学兄学姐那么不负责任。

好，各位嘉宾都表明了他们的态度，不知道同学们听了有什么新的认识。总之，我们要重视成绩，尽力地提高分数，但是不要走向歪路。最后，再次感谢今天出席的嘉宾，也谢谢同学们。如果你有任何问题，可以和我联系，E-mail: zhangkaiyuan@pku.edu.cn ■

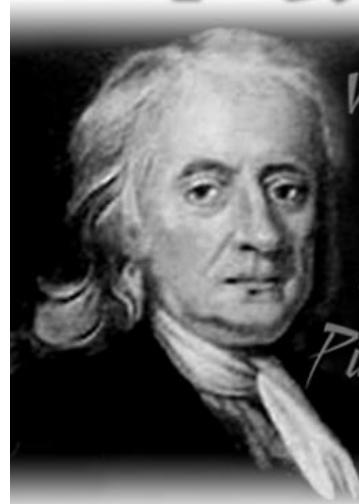
Part I 前言

静静地坐在宿舍电脑前，面对着闪烁的荧光屏，窗外早已是烈焰逼人的盛夏时节，小屋里却自成一统，书桌上杂乱地这边两三本GTM，那边Complex Analysis，打开一半的书中简美的数学定理使人在这压抑的季节里感受着几分清爽的气息。很早就想写一篇能够体现一个数学分支发展史中主要思想的文章了，有一阵子狂热的恋上了物理，在美妙的物理公式背后却往往有很多我不能体会的数学思想，尤以微分方程的理论为甚，我上学期修了这门课，现

常微分方程是Newton为了解决他的主业—物理学中无数牵涉到位矢、速度、加速度的问题而自然引进的，说是分析的心脏一点也不过分。ODE在物理、化学的广阔领域里开花结果，但是早期的人们尽管用它解决了很多实际问题但往往是知其然不知其所以然（用过幂级数解决问题的人都会有这种体会）。ODE就像一位游侠，在江湖的刀光剑影里常常拔刀相助，但平日行踪令人捉摸不透，不知其何去何从。直到18世纪分析的严密化才给ODE理论注入了一剂强心针。一系列琐碎的结论被综合起来，一大套求解ODE方法被系统归纳了，在这个时候，可以用初等函数表示的封闭形式的解求法总算发展到了巅峰。可是数学家是

牛顿到庞卡莱，

Newton Bernoulli Cauchy Euler
ODE = NP?



■ Lagrange



——常微分方程發展史和評述

在写写我读常微分方程（Ordinary Differential Equation 下面简称ODE）理论及其发展史的一些想法吧。

Part II 歷史整體回顧

ODE说来恐怕是所有数学分支中最能体现应用数学的威力吧。人类历史上很长一段时间只有简单的数和形的概念，到了古希腊的时代数学家们已经逐渐体会到数和形如果假定无穷可分将会有更多的性质，而17世纪的Newton将这套思想发挥到了极致，引进了微积分的一整套理论。

永远不会满足于现状，事实上人们都知道可以求初等解的微分方程在所有实际问题中永远只能占零测度，世界的绝大部分是不可能定量刻画的。

ODE在沉寂了近100年（在此间关于线性微分方程的研究相当深入，但我们也不难知道，线性微分方程同样是“零测度”这么多！）之后，一代大师Poincare的横空出世，ODE的研究面目完全改观，且不谈他是近代代数拓扑的创始人和伟大的物理学家、哲学家，只是在ODE这个前人认为已经几尽穷竭的领域，以他为首的十九世纪末二十世纪初的数学家们建立了一整套定性理论，对更多的实际问题我们可以找到刻画系统性状的方法，这就是微分动力

系统理论。

Poincare之后ODE仿佛又走进了停滞不前的怪圈，尽管每年论文数目都在急剧上升，但更多的是停留在证明一两个定理，使这个领域发生重大革新的寥寥无几（如果有的话只能说Steve Smale了），ODE再次走到了“山穷水尽疑无路”的地步，想知道未来能否柳暗花明就有必要仔细地研究历史上这个领域的几次翻天覆地的变化蕴含着的数学思想的变化。

Part III 物理中產生的數學 ——微分方程早期發展

这一阶段主要问题集中在经典力学之中，典型的几个例子是：二体运动、悬链线、最速降线。

可以看出，这个时候的微分方程尚未脱离物理学而单独成为数学的一门分支，因为它本身有太多的偶然性，当时Newton、Leibnitz等人甚至觉得连续的函数一定可微，对于极限的概念也很不明确，觉得级数都可以当作收敛的来处理（事实上，当时的人们根本没有收敛的概念！！）。在默认了以上一系列不合理的假设（用Poincare在《科学与假设》中所讲的，就是：“这种假设就是由精神一手创造的，这也是实验提供它的机会”）之后，自然而然有了很多微分方程的解法（很多现在看来过程是错的，而结果确令人惊奇的吻合！），Bernoulli、Riccati在这方面做了相当多的工作，物理中常用的微分方程都得到了解决。正如其他正在兴起的学科，初期ODE的发展也是一个散乱的集合，几条可以看成公理的性质，和一群孜孜不倦想把他们统一起来的数学家。而Euler, Cauchy, Gauss, Lagrange, Abel, Legendre等人担起了这个重任。

Part IV 分析嚴密化 ——微分方程精細刻畫

幂级数、特殊函数、一阶和高阶微分方程组、变分法是这一时期数学的关注焦点，从本质上焦点应该是ODE的实用性，因为大多数方程是不可能有简单求解法，所以人们退而求其次，希望找到一个解析的幂级数解，然而幂级数性质还是太特殊了，连 $dy/dx=(y-x)/x$ 这种显而易见有初等解法的微分方程都找不到幂级数解。人们又想到把幂

级数乘上一个 x 的 a 次幂，即是著名的Frobenius幂级数（即广义幂级数），这样还是对原来方程要求很高，正则奇异点的条件仍然很难满足，幂级数的实用在这个地方大体上就打住不再向前了。这个时候物理学家是满意了，因为物理学那个时代还只有简单的一些力学、电磁学、热学的定律，形式上无非都是可以展成幂级数形式的。

分析的严密化和幂级数的发展是相互作用的：幂级数的应用需要分析的严密，分析的严密反过来让我们知道更多关于合理使用幂级数的信息，在分析“拟完备”之后（真正的完备要等到二十世纪初期），Cauchy的一个结果： $dy/dx=f(x,y)$, f 可以展成 x,y 收敛幂级数形式则原方程有解析解，物理公式中 f 的简单性质决定了目前数学家的工作对于物理学家是足够的。恐怕数学家不能满意……因为数学家永远是最好奇的一群人，他们不但想知道花为什么会开，还想仔细了解它的根、茎、叶各个方面结构……

在特殊函数方面同样数学家也有类似困扰，一个个简洁美丽的物理学方程到了数学家手里得到一长串幂级数的展开（常常还外带一个甚至不能用广义幂级数展开的解，只能从Liouville定理中推出），为了解决这个问题，数学家们又引入特殊函数。

在数学史上不乏这种思想：一类复杂问题的解决，往往是从中寻找问题的构件，通过对构件性质建立一套完整的体系反过来研究原始问题。特殊函数也是这样，可以断言：Legendre多项式、Bessel函数、Gauss超几何级数的形式美不是很多人所能体会的（恐怕只有那些大师们能敏锐地捕捉到其中的美感），但是一个普通人看到这些函数之间或者他们本身赋予不同的参数值时的联系，和原始的幂级数形式一比较，无疑都会感叹数学的精妙。这套理论的极致自然是Jacobi和Abel的椭圆函数论，在现在这个几何、拓扑流行的年代看来好像也只是一些琐碎的结果，但在古典分析中，任何将我们可以“comprehend”的事物范围扩大都是一件很艰难的事情。G.F.Symons说：“如果一个学生不在大学时代学习类似几何级数、伽玛函数一类丰富多彩的内容，那么以后他没有什么机会再去学了”。动力系统理论的发展无疑使椭圆函数的地位被贬低了，但是其美丽简谐的关系恰恰是数学家处理一般问题方法的真实写照和获得赏心悦目的美感的源泉。

高阶线性微分方程组则是现实的需要产生的，其实即使生活中没有使用它的必要，数学家们也会将其视为一阶方程组的相当自然的推广。这方面的研究有很多琐碎的结果，仅有的成型的理论限于常系数方程组，这就不多提

了。

纵观这一阶段的发展，微分方程求解理论已经从以前的零零碎碎用积分因子等解决单个问题进化到对一大类问题提出整体理论，但数学家们的胃口永远不会满足，因为求解的方法再多总给人一种空中楼阁的感觉，对一般的问题甚至连解的存在性和唯一性的理论都不清楚，真正的ODE理论的奠基直到十九世纪末……

Part V 源于定性，歸于定性

我们总喜欢把近代微分方程鼻祖归结为Poincare，就像我们喜欢把微积分归于Newton, Leibniz一样。事实上微积分的发展就是从Archimedes时代开始到Newton的老师Barrow以及著名数学家Fermat雏形向成熟发展的一个过程。微分方程同样如此，我个人觉得：定性理论的起源有以下几个：(1) 解的存在唯一性的研究；(2) 基本解组元素间的关系；(3) 解曲线的空间性质研究。(1)由Picard, Osgood, Peano等人给予完善，但仍然遗留下一个最严重的问题：存不存在判断微分方程 $dy/dx=f(x,y)$ 的解存在唯一性的充要条件，这个问题看来势必是非常困难的（有可能是Godel类不可证明问题？），而Picard定理和Peano定理已经在大多数场合下是足够的，因此这个方向是近代最早的也是目前最趋向于竭尽的方向，但在未来仍有不可预测的前景，因为物理学的量子化导致形成不连续的世界，对于微分方程条件的改变可能引起的变革目前还很难说。(2)由Sturm的几个技巧性极高的定理所描述，现在看来意义也不是太大。(3)则是现代微分动力系统理论的源泉，我们着重谈谈：

1892-1899的《天体力学的新方法》是这一理论的经典之作，开创了非线性微分方程的定性理论。这本著作的面世，源于Poincare参加奥斯卡国王奖时对于n体问题的研究，二体问题在一般的ODE书籍中已经有介绍，最早是由Bernoulli做出的，通过巧妙的方法把本来有六个自由度的二体系统自由度降到了一个，但三体及三个以上天体系统则非常复杂。Poincare最终也没完全解决这个问题（又是一个人类心智所不可能解决的问题？）但是他关于轨道的稳定性问题、守恒系统、微分方程的周期解的研究，直接引领了接下来近100年这个领域的研究潮流。

关于定性理论的详细知识我们无法在这里提及太多，但历史上有一件十分有趣的事情，当年Poincare的获奖论文的原始思想蕴含着拓扑学和符号动力系统的理论，但其

中含有一处致命的错误，Mittag-Leffler为了保全Poincare的面子下令把印刷完的文章都销毁，现在世人看到的是改过的文章。然而近100年后，美国一位学者在整理文稿时惊奇的发现那处致命的错误其实是关于混沌的最早研究，他的思想整整领先同时代人一百年！无外乎PKU的杨磊老师评价：“在读Poincare全集的过程中，每一处可能疏忽过去的地方都可能是新的数学分支的入口。”

然而，正和其他学科一样，革新总是短暂的，更多的时间是为了新的革新而做的准备工作，现在的大量论文正是如此。那么，未来的微分方程核心将是什么呢？恐怕谁也说不上，笔者所学知识极其有限，自然无法似D.Hilbert那样以磅礴之势挟23个问题而左右20世纪的数学研究，但仍有一些对于未来研究的想法。本来此文就此打住即可，再写一段未免狗尾续貂，可是作者本身就自认为“狗帮”的，犬吠既可，断尾又何妨呢？试看下文：

Part VI 21世紀微分方程展望

在计算机出现前，即使人类有足够的理由相信决定论，认为世界是可以用一系列微分方程来描述，由于计算工具的匮乏，也根本无法付诸实践。随着计算机速度的飞速提高，微分方程开始有可能精准的描述自然界的奥秘了，微分方程数值解作为计算数学的一大组成部分，在二十一世纪的前20~30年内必然还是可以吸引一大批研究者。微分动力系统理论里仍然有无数的“大”问题期待解决，可是这些都不是根本性的改变，根本性的改变有可能集中在以下几个方面：

(1) 代数微分方程。正如拓扑群、代数几何把几何和代数巧妙的结合在一起，在上帝看来，分析和代数绝对不是孤立的，Lie恐怕是瞥见其中少许奥秘的人，Lie群就是考虑可微群的结构，那么可微的代数方程会是怎么样的呢？这恐怕值得研究。

(2) 离散动力系统的微分化，现代物理理论决定了很多过程是不可以简单的视作连续过程，如何将离散的动力系统用一套严密的理论化为稍微容易考虑的连续系统以及其反问题，在现代信息科技领域中将十分重要。

(3) 这只是我的一个大胆的猜想，当前密码学主要依赖数论算法，如果化为同样变化莫测难以定性的微分方程，尤其是非线性微分方程的加密方法（公钥体系的一大原则就是：加密和解密过程有一向是平凡的另一项确是

复杂至极的），大家知道给出非线性微分方程的确定解是“零测度”可能的，那么用它作为加密手段呢？

Newton和Poincare无疑是微分方程史上真正可以傲视群雄的两颗巨星，其他数学家更多的是沿着他们走过的道路，微分方程目前的死结状态和理论的极度不完备看似矛盾，实质上可能是缺乏N、P两位大师这类人物的出现，谁能使ODE \neq NP呢？我期待着在二十一世纪微分方程的研究领域中，可以看到我们中国人的影子，廖山涛、文兰等教授已经在这一方面为提高中国数学的地位做了很多，可是同样是这一领域的Smale却以毫无戏谑完全诚恳的态度指出：“中国的数学等于零”，相信每一个中国数学研究者都会感到震撼和羞愧。我不是一个民族沙文主义者，但我仍然希望，中国未来可以在这一领域拥有绝对的权威，形成自己的微分方程学派！

Part VII 後記

这篇文章初衷是写给自己消遣的，写着写着就有想和其他人分享我的主张的想法。合上电脑桌边的六七本

常微分方程的书籍，凝视着屏幕上一长列伟人的名字：Newton, Bernoulli, Cauchy, Euler, Gauss, Hamilton, Legendre, Abel, Jacobi, Sturm, Picard, Peano, Poincare, Kolmogorov, Lyapunov, Arnold, Littlewood, Birkhoff, Smale……这一行名字在不久的将来还会继续增长，只要热寂说不成立、人类不灭绝这一列名字个数恐怕也没有渐进稳定点……平时习惯了利用前人的智慧结晶，唯有当自己静坐着，慢慢品味前人产生智慧的过程，自己的智慧才真正受到一次全新的洗礼。

最后，愿意以Poincare的话结束本文：

“科学家研究自然是因为他喜欢它，他喜欢它是因为它美，如果自然不美，它就不值得被人知道，而如果自然不值得知道，人也就不值得活下去，当然，我这里说的并不是那种激动感官的美——那种品质上和外观上的美；并不是我低估那种美，远远不是如此，但那种美和数学不相干；我说的是各部分之间和谐有序的更深刻的美，是一个纯洁的心灵所能掌握的美。” ■

MATHWIKI

专业类网络资源。

目前 Wiki 系统的地址为：<http://www.math.pku.edu.cn/wiki/>

对于 Wiki 一个初步的思路是：

1 词条式，每个词条为一个数学名词或一个定理，根据所属数学分支分类。

2 课程式，每门课程为一个分支，下面再按照章节由浅入深总结主要思想方法和定理。

3 课题式，开放给讨论班或研究生课题小组，可以用来介绍讨论或研究结果等内容。

欢迎大家提出更多更好的设想，也欢迎大家成为 Wiki 的志愿者，协助管理和组织数院自己的 Wiki。

请将您的建议和意见向数学学院网络组提出，或在 MathBBS (<http://bbs.math.pku.edu.cn>)Wiki 版上发文提出，谢谢！

学院网络组利用学院计算机资源架设了一个学术性的数学专业 Wiki，希望能够经过几届同学的完善成为一个比较全面而易于速查的网络学术平台，帮助后来同学更好地学习数学知识，也丰富数学



谁说数院的学生都傻冒，只懂得做题和睡觉。
分析的时候头头是道，谁是杀手其实不知道。
是谁先出招，没什么大不了，
见招拆招才重要，敢玩就不要跑。
杀人三十六计，我要集中注意力，用计！用计！
用计！才能坚持不被判出局。

【说明】本文游戏中有两个杀手，一个法官(A)，夜里被杀的人不能留遗言，被误杀的人可以有留遗言的机会。总共是A到O 15人，请先看完整个游戏过程，再根据旁边的编号，查看注释。



■ 3026

杀K。

纵使K声泪俱下，也改变不了被冤杀的命运了。投票结果，K被处死。

K留遗言：我死得好惨啊，M兄，只有你知道我老实啊。[1]



法官：天黑请闭眼，杀手行动。
杀手环视四周，贼溜溜的转着眼珠，用手朝那一指——

法官：天亮了，睁眼。亲爱的J同学，你再也没有被误杀的机会了。

E长长的呼出一口气：躲过了一劫啊，阿弥陀佛。

B朝他投来一瞥，皱了皱眉。

E：看什么，不是我啊。



法官：天黑请闭眼，杀手行动。

法官：天亮，请睁眼。很不幸，O，第二个壮烈的是你呀。

H: 我怀疑是B干的，他刚才都没说话，东张西望的，像！

B: O不也没说话么，怎么没说话就是嫌疑呢。

E: 对啊，我觉得B是有点怪。

B: 你才有点问题呢，我看是你，刚才第一个就抢着说话。

F: 旧事重提，心怀不轨，可疑可疑。

G: 轮到我说了吧，我只是提供一点线索，刚才我觉得我的左边，靠近法官那一片有点动静，我怀疑是不是杀手在那边。

顺着那个方向一望，只见C、D、E、F个个瞪着无辜的眼睛，半张着嘴。

C: 不是我啊，我一点都没动。

D: 动一下也正常啊，怎么就是杀手呢。

E: 没事你动个啥啊，是不是你啊，老实交待。

D: 当然不是。

I: 我看像。

M、N、L同声说：像极了。

投票结果，D被杀。

大家都转向法官，法官：像是像，可惜……

D抢着说：我这样一个好人就被活活冤死了，你们好好想想啊，呜呜呜。[2]



法官：天亮了，M兄被杀。

H: 我看G的话未必可信，我怎么没听到什么动静？

G: 你离得远啊，而且声音很轻，我隐约听见，听错了也有可能。

N: 还是听对的可能性大一些，我觉得C离G最近，最有嫌疑。

F: 以吾之见，乃C也。

I: 我怀疑C。

H: 我觉得G更可疑。

B: 我也觉得G可疑，我离他们也挺近的，怎么没听到什么动静。C看来不像。

G: 我耳朵就是比较灵敏。

C: 我看你耳朵有病。

投票结果，C被误杀。

C遗言：我说G大大的有嫌疑，你们不能让我白死啊。[3][4]



法官：天亮请睁眼，L被杀。

N: 我说L好像都没怎么发言，杀手就爱杀这样的人，让人摸不着头脑。

E: 嗯，杀手就是爱装低调，我看I不大说话，有嫌疑。

H: 大家听我说，杀手有可能装低调，也有可能会故意胡说扰乱视线，G指的人已经有两个被冤死了，我看G像是杀手。

B: 我刚才就说，G挺可疑的。H分析的对啊，我投G。

F、I附和道：有理有理。投G。

G: 看来我是百口莫辩了。

投票结果 G被杀。

法官：G你没有留遗言的权力。

一阵欢呼，E: 终于抓到一只大狐狸，哈哈，还有一只也跑不了……[5][6]

旁白：如今，已经抓到一个杀手G，夜晚被杀的有：J、O、M、L，被冤杀的有：C、D、K，还剩下：B、E、F、H、I、N。



法官：请睁眼，H同志，你英勇就义了。

E: 杀手太狠了，连我们伟大的分析家H都不放过。

B: 笨蛋，就是因为H分析得准，才被杀了。

F: 各位有何高见，愚见I也。

I: 我看你才像呢，你再胡说，我可不理你了。

F: 吾老眼昏花，非你非你，B也B也。

N重重锤了F一拳：我说你个笨蛋，小心人家用的美人计啊。你怕老婆，也不能随便陷害兄弟啊，B刚刚还是找出杀手的功臣呢。

E: 我说F, 你就乱指一通, 不负责任啊, 冤死了也活该啊, 我指你了。

F: 吾知错也, 下不为例, 请高抬贵手, 网开一面。

投票结果: F不死不行啊。

F遗言: 吾休矣, 假作真时真亦假, 无为有时有还无。 [7][8][9]



法官: N被杀。现在到了关键时候了, B、E、I你们三个中间有两个人握手, 则剩下那个死了, 如果某人和杀手握手, 也是必死无疑。现在要活命的唯一方法, 就是找到同伙, 紧紧握手。慎重啊! 愿佛祖保佑你们。

B、E、I三人面面相觑, 都犹疑不绝。

法官: 善有善报, 恶有恶报, 不是不报, 是时机未到啊, 嘿嘿。

E: 豁出去了, 我觉得还是I可疑。他一寸一寸的将手伸向了B。

I: 我不是杀手啊, 你如果不是杀手, 你可别找死啊。

E的手顿了顿, 还是往前伸了。

所有人的眼睛都盯上了B的右手, B却是犹豫不决, 拿手要伸出来还真难啊。

突然, I也将手伸向了B: 我们握手吧。

E急得将手往前一送, 几乎是强迫性的紧紧握住了B的手。 [10]



只听见I一声凄惨的大叫: 我~死~拉~冤枉啊!

众人骂道: E你真是个笨蛋哪, 送死还那么积极。

E随即向后躺倒, 不省人事了。

B和G重重一击掌: 兄弟, 委屈你了。

说时迟, 那时快啊。一群被杀的, 被冤的, 喊着杀啊, 愤怒的像潮水般扑过来。

B和G以飞一般的速度跑向了宿舍, 三十六计, 走为上计! ! ! [11]

注释1: 此处杀手没有说话, 隐藏自身, 可谓以逸待劳, 以逸待劳语出《孙子·军争篇》, 关键在于掌握主动权, 待机而动, 以不变应万变。不可把“待”, 理解为消极被动的等待。

注释2: 此处杀手B被怀疑, G为救B而编造了情节, 转移注意力, 本意在于围魏救赵, 但后来也因此暴露了自己, 此计用得还不算成功。围魏救赵事见《史记·孙子吴起列传》, 是讲战国时期的齐国与魏国的桂陵之战。

注释3: 此处B有意指证G, 帮助C。可谓笑里藏刀。此计用在军事上, 是运用政治外交的伪善手段, 欺骗麻痹对方, 来掩盖己方的军事行动。

注释4: B看G已经要暴露, 就将计就计, 指证G, 用了苦肉计。周瑜打黄盖, 一个愿打, 一个愿挨, 这已经是众人皆知的故事了。B由此可以减少自己的嫌疑。

注释5: 此处G被抓到, B看似起了关键, 其实H已经找到了方向, 众人都怀疑G了, B在此时忍痛让G暴露, 还可以为自己洗刷嫌疑, 使用了李代桃僵。此计语出《乐府诗集·鸡鸣篇》, 本意是指兄弟要像桃李共患难一样相互帮助, 互相友爱。此计用在军事上是说, 要当机立断, 作出某些局部的或暂时的牺牲, 去保全或者争取全局的, 整体的胜利。

注释6: 苦肉计加李代桃僵, B指控G 有功, 赢得大家信任, 暂时少了嫌疑, 连环计用得还是比较成功的。连环计, 指多计并用, 环环相扣。

注释7: 此处H被杀, 少了一个具有较高威望的核心人物, 使大家一时有互相猜疑, 不明方向。B杀了H, 是深谙擒贼擒王的道理。擒贼擒王语出唐代诗人杜甫《前出塞》, 所谓摧其坚, 夺其魁, 以解其体。龙战于野, 其道穷也。

注释8: 杀了H以后, 大家互相猜疑, B就隔岸观火。隔岸观火就是坐山观虎斗, 等敌方内部矛盾激化, 势力削弱。

注释9: 美人计, 语出《六韬文伐》, 意思是军事行动难以征服对方时, 从思想意志上击败对方将帅。美人计有强烈的现代色彩, 也多用于政治。

注释10: 此处B在E开始身手过来时, 装做犹豫, 使得E和I都认为B不是杀手。反间计用在此处, 取得了最后的胜利。反间计关键在于疑阵中布疑阵, 让敌内部归附于我, 我方即可万无一失。

注释11: 走为上计原指在敌我力量悬殊的情况下, 采取有计划的主导能够撤退, 避开强敌, 寻找战机, 以退为进。这是谋略中的上策。 ■

周末數學沙龍

電路設計中的數學全追蹤

■Richard Huang

初次认识范后宏老师是在这学期他开的微分流形课上，选课的时候上数院主页惊奇地发现范老师是信息系的老师。

印象中信息系和切向量、纤维从这些东西根本扯不上关系。第一节课本以为正常的话都是很枯燥地讲微分流形的定义，没想到范老师一连从非欧几何开始讲了整个流形的产生史，其中有很多我们以前没听说过的精彩故事，一次课下来我们都成了范老师的Fans，于是学习部部长birdf萌生了让范老师把在流形课上的影响扩大到整个数院来的想法，决定本学期的第一次周末数学沙龙让范老师讲他擅长的电路设计领域。

周末数学沙龙10月22号在理科楼1114M准时开幕，由于这是本学期第一次数学沙龙，吸引了数院不少同学前来，这里面即有04级对沙龙即陌生又好奇的小ddmm们，也有在这方面做研究的硕士、博士生，当然也有不少上流形课的hhfan的Fans们，整个教室基本座无虚席，范老师在

同学们期待的目光中健步走上讲台。

范老师一上来就给我们把他准备讲的内容preview了一遍，电子、晶体、晶体管、单元、块、系统，虽然是简简单单的六个物理学名词，可是它们背后的数学是无穷无尽的，几乎囊括了现代数学、物理学、计算机科学的各大分支。短短的一个半小时的讲座，要有这种气吞山河将各大领域一扫而过的气魄，没有像范老师一样的广博的知识和高度的热情是绝对不可能做到的。

讲座的内容既然主要是涉及电路设计，自然要从电路是什么讲起，学了这么多年物理其实这种最基本的问题我们很少去思考。范老师先讲述电子的古典Maxwell理论，但经典的电磁学理论没有涉及量子效应，而现代量子物理Schrodinger方程弥补了这个不足，量子理论中涉及到现代物理艰深的规范场论，并要用DeRham上同调、Atiyah-Singer指标定理、K-代数等，而如果从同伦论的观点去看，这些就显得很清楚了。因此同伦论是数学中最难的核心问题。短短十几分钟的讲述，把我们从电子的微观世界带到描述宏观世界的同伦论，从经典物理学到了现代数学，虽然对于具体内容和定理以我们现在的程度难以理解，但单凭这种行云流水的感觉已经令人心潮荡漾。

晶体和晶体管则涉及到大量的计算数学和群表示论，这方面我不太熟悉，不好评价。

单元、块、系统的设计离不开图论和组合数学，范老师一连在幻灯片上列出了很多NP hard的问题。目前P?=NP仍然是悬而未决的问题，而很多组合数学的问题的多项式算法，都是来源于 $Ax=b$ 这个最基本的现行方程中矩阵的特殊性，Poincare当年曾经给出了一个很简单的Lemma：一个矩阵每行每列至多有两个非零元素，只能是1或-1，并且恰好两个非0时需一正一负，那么所有子式行列式值为1,-1或0。这个定理建立的时候并没有引起重视，后来发现是整个整数线性规划的基础，而线性规划又是集成设计的根基，我们无不深深佩服于大数学家深邃的insight。

整个讲座在同学们热烈的鼓掌声中圆满落下帷幕，范老师表面上讲的是电路设计，事实上引导我们在整个现代数学的海洋中尽情遨游了一番，所到之处范老师信手拈来，充分体现了优秀的数学家的风采，相信以后的周末数学沙龙将会有更多这样精彩的讲座等着我们。 ■

晴天： 今天起程

抬起头，仰望那苍凉的夜空，
在你的眼中，
只有那最闪亮的一颗星。
呼啸而过的，是风在驰骋，
是你心中激荡已久的感动。
也许有骇浪狂澜波涛汹涌，
就算有层峦迭嶂崇山峻岭。
你一定要站直了咬紧牙
挺过就要坚持不住的那一分分钟，
狂风暴雨后的彩虹是你胜利的笑容。
今天起程，今天起程。
每一个梦醒时分都是旭日东升。
今天起程，今天起程。
脚下的路就通向理想的巅峰。
踏上征途何惧骤雨疾风，
踏上征途哪怕天寒地冻。
积蓄在身上的热血都在这一刻沸腾，
黑夜的尽头是阳光普照
你心中所有的梦。

雪天： 滴水成冰

纷扬的雪还是不肯停，
天空中看不到一颗星。
我的世界变得那样冷清，
变得那样静，
眼前还有你的身影。
想要告诉你，你却没有回应，
想要忘记你，你却占据我心灵。
我们的分离难道是命中早已注定，
今后我的心事讲给谁听？
当我在你眼里变得很轻，
我的生命已经等不到天明。
当我在你眼里变得很轻，
付出却换不来你的真情。

当我在你眼里变得很轻，
再也没有谁了解我的心情。
当我在你眼里变得很轻，
我的世界下雪，我的心滴水成冰。

雨天： 迷雾中

淅淅沥沥的小雨还是下个不停，
我只身徘徊在大街上感受着寒冷。
熙熙攘攘的路上依旧车水马龙，
刺骨的风在拼命扯着我的心痛。
我的脑海里还有你昨日的笑容，
还有你今天的义无反顾和无动于衷。
潺潺的流水也被你冻成坚冰，
温暖的阳光也只是我心中破碎的梦。
我曾经陪你走过春夏秋冬，
可是你对我的爱早已无影无踪。
你已离开了我，你已经忘记了我，

经历过所有苦痛擦干每滴泪水，
依然微笑着开始你新一天的追随。
无论漫漫长夜有多冷有多漆黑，
黎明时分东方的彩霞是最美。

只不过是再来一回，
只不过是从新面对。
成功的道路跨越千山万水，
不到终点决不后退。
只不过是再来一回，
只不过是从新面对。
失望的田野用你的希望点缀，
新的梦想就在这一刻起飞。

阴天： 多余

看夜晚的灯光红红绿绿，
你对这一切都不感兴趣。
空气中弥漫着悲伤情绪，



把我独自一个人留在迷雾中。

多云： 再来一回

你是否已经步履蹒跚感到很累，
你是否已经不堪重负觉得很疲惫。
你是否已经无可奈何心力交瘁，
你是否已经垂头丧气意冷心灰。

沉默着不说出一字一句。
我知道什么都挡不住爱渐渐远去，
也不必做什么让它继续。
既然我变得多余，你何必还要犹豫，
你何必费尽心机去考虑
怎么说解释的话语。
既然我变得多余，
这是早就注定的结局，
泥泞的路本来就崎岖，
天空刚刚放晴不要再下一场雨。 ■

提到贝多芬，往往会想到的就是那三短一长的砰击声——命运的撞击。恩格斯曾经这样评价这部作品：“如果你没有听过命运交响曲，你就可以说是没有听过音乐。”作曲家在这首乐曲中呈现的不仅是激昂壮烈的旋律，更是一种精神，一种敢于和命运较量、永不屈服的精神。

第一乐章

没有引子。

乐队的前奏直接奏出那著名的敲击，铿锵有力的声音在每一个听者的心中激荡，这“是命运在敲门啊”。随后圆号引出了另一个旋律，温暖的，和缓的，在无情的命运前，出现了一丝希望。时而是两种力量的交织和斗争，在每次好像是胜利的歌声后面又出现命运的质问，时而又是木管温柔的抚慰，伴着双簧管凄凉的旋律，但随后被更加猛烈的音响淹没。命运的敲门声更急了，越来越近，越来越强，一种嚣张的气氛充斥着呼吸的空气，定音鼓愈演愈烈的敲击将气氛推向最高潮，最终，几个干脆的和弦结束了这一切。

这一乐章中有着一种冲突，内心的征服与命运的无情捉弄之间的矛盾抗争；还有一种混乱，当命运袭来，不知所措的慌乱。

第二乐章

这一乐章是自信的，坚定的，是“对命运的沉思”。

乐章起始的大提琴和中提琴表达出一种平静的温柔，与第一乐章的喧嚣形成鲜明的对比。突然，铜管齐鸣，一个上行的乐句好似一束阳光冲破阴沉的天空，虽然只有短短几秒，却给人带来了希望！整个乐章都是这两个旋律的交叠，演变。渐渐的，人在沉思后自信地抬起头，正视命运的挑战。

第三、四乐章

贝多芬说“不，我不能甘心忍受不幸”，是的，在这个乐章里，两种力量——人与命运的搏斗仍在进行，这是最后的搏斗。

开头阴森而神秘，大提琴在躁动，突然出现了熟悉的

节奏，还是三短一长，但是是坚定的，没有了第一乐章的不安。这里，它不再代表嚣张的命运，而是坚定的信念与信心。最后，以拨弦的方式再度出现时，它逐渐恢复平静，斗争还没有结束，但是作曲家不再用极端对立的冲突去表现，因为那坚定的旋律必将取得胜利！乐队沉寂了，不，是在酝酿，这是暴风雨前的寂静，一种冲破乌云的力量蓄势待发。就在定音鼓轻轻的敲击，小提琴轻轻的暗示中，进入了末乐章。

全乐队振奋起来了，用最强的声音奏出了胜利的、辉煌的凯歌。主角是铜管，他的声音最为明亮，坚定。弦乐也不示弱，像海浪一样一波一波冲向胜利。终曲的尾声是欢乐而辉煌的一片光明。



相信自己，相信人定能战胜命运！作曲家这样告诉我们。

《命运》是我最爱听的乐曲之一，每当我遇到困难时，每当我灰心丧气，觉得前途一片灰色，希望渺茫时，听听它，便会振奋起来。贝多芬作为一个作曲家，却没有与生命同等重要的甚至超过生命的听力，但他依然快乐地活着，顽强地与无情的命运进行抗争，在懦弱面前放声大笑，永远昂着高贵的头颅。而我遇到的那些挫折又算什么？无非是苦恼于分数，名次，或是情感，这一切都不足以让未来变成灰色。听听《命运》吧，这是对命运的应战，教人永远不要丧失信心，永远保持微笑，即使是情绪降到了最低点地时候。听听第三、四乐章，你会明白，没有什么是容易战胜的，命运尤其如此，但只要历经了艰难，终会有终曲时的辉煌。■

我的记忆

demetrio

——关于自己和这个园子的一些事

暑假过完的那段时间，但凡遇到一个同学便会感慨“已经大三了”“已经老了”云云。其实当时只不过是随口说说罢了，从未细想过。直到前些天，网上遇到一个高中同学，为赋新词强说愁满怀感慨地回顾了一下过去顺便展望了一下未来，没想到聊着聊着真把自己弄郁闷了，这才突然发现原来自己已经真的不小了。想想要是换成高中的学制，大三又是一个毕业班了啊，只能感叹，时间真是一个牛逼的东西呀。

于是趁着现在还没健忘，写写曾经年少的一些往事，且行且珍惜。

壹

至今记得两年前自己大包小包从北京西站坐320到北大情景，后来这成了我最能向人吹嘘的资本。一般情况都是这样的，先热情洋溢的问别人“你当初报到时是怎么来的呀”，得到意料中的答复比如“妈妈送来的”或者“爸爸送来的”或者“全家人送来的”之后，故作羡慕感叹“哇太幸福了”，接下来别人必然会问“那你怎么来的呀”，于是作苦大仇深状答曰“自己一个人来的”引得人唏嘘不已，自己的高大威猛形象从此树立。：）

不过仔细想想，自己当时确实是挺能干的，至少比现在能干多了。当时比规定时间提前一天到了北京，坐了27个小时火车，然后又按通知书传授的方法坐320路到了学校。上车前在站台看了良久，颇为纳闷为什么没有传说中的“北大站”；后来到了中关园站售票员大妈叫我下

车了，我以打工仔般淳朴的眼神无辜地问她：“北大在哪呀？”大妈手一扬说那不就是嘛，我顺着她的手，看到的便是后来经常出没的理科楼群。

这样屁颠屁颠的颠进了东门，有些失望没有想象中热烈欢迎的场景（后来才知道是自己来早了错过了）。记得上中学时每天早上要穿过隔壁一个大学，每年开学的时候大学里总会看到有人举着一些“我们都是东北人”之类的牌子找老乡，看得我热血沸腾，把这也算成了我来北京读书的一大理由。失望之余，只得四处打望。结果真望见了当时我在北大有且仅有的一一个认识的人。此人是北大在四川负责招生的黄老师，高考前后我经常对他死缠烂打，想来他对我多少总有一点印象。于是就热情上前打招呼加寒暄顺便问我该干什么。得知应该去理科一号楼报到，他还热情洋溢画了张地图，以显示理科一号楼地形的蜿蜒起伏复杂多变。照着他的地图，我没费多大力气，就顺利找到了1416M，总算完成了我和数院的第一次亲密接触。

之后的故事便顺其自然的发展了下去。室友们陆陆续续地到来，大家互相寒暄，东拉西扯外加互相吹捧几句，一会儿也就混熟了。然后便开始到处串门，当时胆子还比较小，不敢走远了，于是便选了离我们屋最近的斜对门屋下手（我们屋的对门是楼梯）。不料竟从此奠定了他们屋日后为我们屋欺凌压迫的历史基调。据当事人袁同学事后回忆，当时他和韩同学正在品尝美食，突见一“彪形大汉”破门而入。见多识广的袁同学觉得此非善类，急忙招呼大汉同吃。大汉我毫不客气地欣然接受坐下，大块吃肉，大碗喝酒。接着又提出了和袁同学比身高的无理要求……总之在袁同学的忍辱负重中，完成了我俩这次历史性的会晤。

接下来的那段短暂而美好时光里，日子过得舒适且惬意。每天睡到自然醒，踢踢球，开开这样那样的会，一天也就混过去了。以至于当时的我竟有了这样一种错觉，以为大学生活永远会是如此的美好。现在想起来，自己当时完全误会了。



后来就开始苦了。除了学习，好像就没有其他的什么事情可以做。当时的感觉就像闰土一样，“只觉得心里很苦，却又说不出究竟什么地方苦。”

学前教育时某老师语重心长地讲述的某金牌退学的故事显然对我起到了足够的威慑力。那一个学期里自己都不敢造次，生怕稍有闪失就步其后尘了。于是乖乖地看别人干什么，然后自己也就干什么。每天早上的占座，便是在这种心理基础上发展起来了。

大一时的占座都是以宿舍为单位的；数院大一的课表常年固定不变，一个礼拜除了周三外每天上午都有专业课，于是一个宿舍四个人刚好轮完一周。每个宿舍占座的物品都不尽相同，比如我们屋便是四本很旧的《心桥》——那是刚开学时卖旧书的师姐送的。占座久了以后，我发现前面几排总是被女生包揽；一番感叹之后决心总结斗争经验，向这种传统势力发起挑战。于是自己独创了一套“梦游占座法”：早上6点半就起来占座，而后回来接着睡觉，相当于梦游了一圈。印象最深的是那个寒冬最冷的那段时间，踩在旧自行车上从一楼的窗户翻进三教，然后踉踉跄跄地跑到三楼教室丢下四本《心桥》，再原路返回；回来的路上昏昏欲睡，甚至真有几次以为是在梦游，呵呵。可惜这套独门绝学在被推广之前便已经慢慢走向了消亡——占座终究只停留在了我大学生活的某一段历史里。

日子一天天地过，和班上的男生渐渐混熟了。也就是在此时，拉拢海峰和飞哥，自封了一个搞笑的称号——“四班三巨头”。：）其实也就是叫着玩玩，没想到还真有女生煞有介事地跑来问我这个称号的来历，搞得我哭笑不得不知该怎么回答。当然这都是后来的事了，在开学后很长的一段时间里，和女生基本上还没怎么说过话。最早的一次大范围接触女生也要追溯到那年的中秋节前了。

那次基本算是我们班的第一次集体活动吧。一群人围坐在1560，每人分了若干水果和月饼，好像还有其他东

西记不清了，总之很丰盛。然后开始轮流自我介绍，互相记名字，接着每个寝室表演一个节目。当时我对现在被称为O' neal的一个同学印象很深，总觉得他长得特别像臧天朔，便起哄非要让他唱《朋友》，他百般抵赖就是不唱，最后不知道怎么回事，就变成了我在唱了。除了O' neal，班主任周蜀林老师也要了赖皮，赖到最后也没表演节目。那次之后，我们班好像就很长时间没有什么集体活动了，弄得我当时颇有牢骚的，老觉得4班太沉闷；直到后来，这种牢骚才渐渐消失。



大一上的数学课，让我饱尝了一次次的绝望。大部分的数分课，我都是在坐飞机。下来对着作业题发好长时间的呆，还是不会做。久而久之，我甚至对数分老师也产生了恐惧。当时蒋老师有个习惯，每节下课都要先去洗手间洗手，这个时候我是断然不敢出教室的，因为一旦在走廊上晃悠，随时都有遇到他的危险，而我却连正视他的勇气都没有。于是在座位上倒头便睡，常常一觉醒来发现第二节课已经上了一大半了。：（后来有一次，我看到我的一个室友写的一篇文章里，但凡提到蒋老师，均以音译John Major代替而不敢称其大名，这才知道，当初有恐惧感的原来并不只我一个人呀。

数分越上越久，我渐渐在绝望中看到了希望。终于开始尝试用生涩的数学语言证明一个个极限；也终于有勇气在习题课上走到黑板前做题，尽管整个学期有且仅有一次；在期末，第一次听说了《吉米多维奇》的名字，囫囵吞枣地看了一遍，期末考试倒也取得了差强人意的成绩。

与此同时，高代学的不温不火。有时候觉得自己学懂了，有时候又半天都想不明白。做题也是起伏不定，计算题一般都还能做对，一遇到证明题便傻眼了。记得两本《高等代数》都学完之后，我把课后习题倒回去翻了一遍，发现所有证明题里我真正自己能做出来的竟然还不到两位数！于是就想了一些伪理论来为自己开脱——代数学本来就是一门极其需要天赋的数学，光凭勤奋是不可能完全弥补的了的，要正视自己和牛人的差距不可急于求成云云。这样子想想，自己的负罪感一下子得到了不少解脱；只不过，有点对不起辛勤耕耘的赵爷爷啦。好在最后的期末考题给足了保命的计算题分值，再加上我“死拼计算”的战术对头，期末考试倒也有惊无险地度过了。

肆

和其他科目相比，几何显得轻松了不少，我相信绝大多数人大一成绩最高的科目必然会是几何（至少是几乎必然吧）。教这门课的是陈维桓老师，也是我最喜欢的一个老师。很喜欢他整齐优美的板书，喜欢他条理清晰的讲课，就连他时不时冒出的带上海腔的英语也为我津津乐道。

印象中他时刻都带着微笑，仅有的一次发火，也是因为那天上课迟到的人确实太多了，而我也是主犯之一：(后来下课我乖乖地主动找陈老师道了歉，他看起来挺高兴，笑笑原谅了我。直到现在我对那天的记忆还分外清晰，那天是星期五，三教103，一个高高胖胖的老头，一个满脸内疚的孩子。

陈老师的答疑安排在每周五下午，但他更喜欢在答疑的时候和同学聊天。我很庆幸我有过这样的经历，并且一聊就是一下午。当时我是和班上的于恬同学一起去的，刚开始还是问些上课讲的东西，后来话题就扯开了。我仗着在图书馆翻过几本陈老师的书的资本，小心翼翼问了几个这方面的问题，没想到激起了他的兴趣，于是开始海阔天空。从交谈中我才得知陈老师是吴光磊先生的学生，而吴先生的老师便是大名鼎鼎的陈省身；陈老师和陈省身又颇有渊源，还一起合写过一本微分几何方面的书。于是对陈老师的景仰之情更加一发不可收拾。

那一次的交谈颇为愉快，最后陈老师还送了我们一本关于陈省身的小册子，这让我受宠若惊。走出办公室，于恬突然对我说，“你好厉害啊，知道那么多数学家，可以和陈老师聊那么久。”

其实她不知道，我哪里有什么厉害——我只不过是为了解答下午的聊天，提前从图书馆借了一套《古今数学思想》瞎记了一大堆牛人的名字罢了。倒是对于她，越来越景仰她那种与众不同的气质了。后来还知道她会法语，心想北大果然藏龙卧虎呀。

和陈老师的接触随着几何课的结束戛然而止。上学期的一天，我路过三教一楼的某个教室，又一次见到了陈老师熟悉的身影。我在教室外驻足十余分钟，终于等到了和陈老师再一次交谈的机会。很高兴他竟然认出了我，还问起了我分系的事情。

此后但凡路过某个教室，我总会不由自主的探身一望；也许，我是在继续期待生活中不期而至的惊喜吧。

伍

刚才提到于恬，除了她，班上还有几个同学自己当时接触得比较多一点，关元颖是其中的一个。记得她在一篇文章中，把我们初次见面的情景描述为一个害怕打针的男生和一个英勇无畏的女生的历史性会晤，其实我没有她想象的那么害怕打针，只不过对打针的反应比较强烈一点吧呵呵（后来我还献过血呢）。还有黄晶，我始终认为她是为了数不多的对男生的体育比赛很热心的女生，虽然我也记不清她到底有没有来看过我们的足球赛。我始终认为如果时光平移到四、五年前那个高校足球运动的黄金时期，她会是一个狂热的球迷。

还有王亮和king，这两个日后和我并称“概率三雄”（又是自封的）的兄弟，差不多也是在那时熟识的。王亮在开学那次中秋活动中以一曲《热带雨林》技惊四座，此后便一发不可收拾在学院各大晚会四处走穴，从此培养出了以我为首的一大堆歌迷。king那时还没转到数学，我俩一般只能在太极拳课上切磋切磋；后来这厮不顾力学一大堆女生的依依不舍，毅然叛逃到数学，投入了我们班组织温暖热情的怀抱。

其实还有好多人，好多事，好多有缘相识的同学、朋友、水友……都留待并不遥远的毕业到来之时再细细回味品尝吧。

02年那个冬天出奇的冷，雪下了一场又一场。元旦前的某天晚上，大雪纷飞。刚在学院元旦晚会上还没有尽兴的一群人，疯疯癫癫地跑到了静园打雪仗。不知道自己哪儿来的那么大的干劲，义无反顾地在雪地上跳啊闹啊，不管是战友还是敌人，见着人影就是一顿“毒打”，还合力把两个师兄给埋了……当时的那种畅快的感觉，直到现在我还念念不忘——也许那真的是我在北大第一次如此开心的疯玩，一个学期的苦闷至少在那一时刻一扫而光。

在打打闹闹哭哭笑笑中，旧的一年就这样过去了。

陸

大一下学期开学的时候，俨然觉得自己已经是老生了，一切事都很老练的样子。

开始四处寻找家教，美其名曰自力更生其实是为日后的

的腐败打好物质基础。第一份家教在离学校不远的地方，牺牲了每周六上午睡懒觉的时间当然也得到了补偿——每次家教完接过白花花的银子时，心里的那种成就感简直无法形容。从此以后自己又陆续做了好些家教，遇到过客气气以礼相待的家长，也遇到过凶神恶煞且小气无比的家长；最可恶的一次，一个家长假惺惺地送给了我一盒咖啡，回来拆开一看，竟然是过期的！有时候仔细想想，确实还是挺辛苦的，常常憋了一肚子气，委屈却无处发泄。直到这时候，方才体会到了父母挣钱的不易。

大一下另一个重大的变化是开始选通选课了。当初某老师痛心疾首地讲述金牌退学的故事的时候，就专门强调了新生不要选通选课；到现在媳妇熬成婆终于可以名正言顺的选了。斟酌半天，最后选了陈平原先生的《中国现代文学名著研究》。自己也不清楚到从什么时候开始喜欢上了陈平原先生，并且一发不可收拾。也许是决定选课的那一刻开始？也许是被迟宇宙那篇回忆先生的长文所打动？也许是被他温文儒雅的书生意气所吸引？总之在我心目中，先生已经有了高山仰止的意味。

都说“平原”是个好名字，暗蕴着才华和正义感，正如战国时赫赫有名的平原君。而先生也像他的名字一样，平平稳稳，大家风范。每次上课都提前很早跑去占第一排的座；听先生略带潮州口音的讲课，有如坐春风的感觉。可惜的是这门课先生只讲了几周，就换作了其他的老师。然而我对先生的景仰，始终有增无减，经常跑到图书馆去搜先生的书，抱一大堆回来然后慢慢啃（只不过现在还有印象的却又不多了）。去年深秋的一个傍晚，在暮色中的燕南园，我又一次见到了先生。他正在为远道而来的客人讲述这个幽静的园子的历史。很想跟上前去细细聆听，却又觉得这样做不太礼貌。犹豫再三，最终还是作罢。那次以后，便长久没有见过先生了。



那一年的春天，是我经历的第一个北国的春天，虽然春寒料峭，满园的春色却铺面而来。常常在无所事事的时候，一个人骑着单车，在园子的西北转悠。从民主楼开始往北走，穿过鸣鹤园、赛克勒雕塑园，一直走到园子北边的尽头；再倒回来往东行。一路的景色美不胜收，树木长得千奇百怪、各具形态，远胜未名湖畔做作的风景。丛林中有好几条折折回回的小径，不管走哪条，最后总会通到

朗润园。

春天的时候，朗润园中心的那个小湖刚刚破冰，岸边的柳芽蓄势待发，一切生机勃勃。北大的骄子们似乎是受了《学生手册》中让大家少去未名湖以北的劝告的影响，难得有人来打扰这里的宁静。不过这倒也不算什么坏事，至少对住在这里的人来说。

我早就知道这里住的都是泰斗级的人物，于是每次经过这里，总不免要在湖边小坐一会儿，心里幻想着偶遇某位老先生的场景；只是这个天真可爱的梦想，怕是大抵不会实现了吧。

后来又喜欢上了燕南园，总觉得这个身处校园中心却又四面封闭的园子，有着某种飘然的味道：与世无争，安宁祥和。园子有两个比较明显的出口，从靠近二体的那侧墙壁分别向东、西两侧延伸。而直到最近，我才发现了这座园子的第三个也是最隐蔽的一个出口——顺着传说中李政道将要入住的一栋房子旁蜿蜒而过的一条小路前行，便可一直通向餐饮中心外喧闹的丁字路口。

我常常在想，也许，这个园子还有着第四个出口？我不知道到我毕业的时候会不会知道答案。



也是那一年的春天，原以为会来的沙尘暴没有到来，意料之外的非典却如期而至。那场突如其来的恐慌，一下子打乱了我的全部计划。自己第一次感觉到，人类在大自然面前，竟是这样的弱小和无助。

北京的形势恶化得很快，心情一下子糟到了极点。不想学习，不想说话，动都不想动一下。在一个郁闷无比的晚上，终于忍耐不住，和同屋的叉叉、B哥以及海峰喝起了闷酒。那天是我上大学后第一次喝酒，四个郁闷的人在走廊里喝了很长时间，大家都想睡，粗声粗气的说话，好像还惊动了楼长。直到后来实在醉的不行了，才陆陆续续爬回床上睡觉。第二天醒来，听说海峰吐了一地，还把一个室友从梦中吓醒。关于这件事的具体经过江湖上流传着几种不同的版本，比较权威的一种是说，海峰清晨6点惊醒，误将自己寝室当作我们寝室，于是用极其暴力的手段将室友弄醒，义正言辞地说叉叉你丫再不起来飞机就赶不上了！

实际上在海峰半梦半醒的时候，叉叉已经搭上了回家的飞机；又过了几天，B哥说他也要走了；看着一个接一

个的同学蚂蚁搬家一样的收拾行李，我终于再也忍不住了。思考了一个晚上，最后还是决定回家。

玖

回到家，发现自己的心情却越来越糟。每天把自己锁在屋子里，什么事都不想干。那大概是一种极度的失落感吧，或者还有对未来的迷茫。现在想想，当时自己实在是过于悲观了。

就这样颓了大半个月，每天除了给老师汇报体温外便无所事事。有一天，突然收到了学院寄来的一封快件，里面有三页竞赛题和一封信。

之所以印象如此深刻，是因为那封信写得实在是太好了。“我们充满尊严和爱，在这尘世中栖居，咏唱并惊诧于来自生命深处的明澈而丰满的诗意，生存的骄傲、幸福和充盈，以及命运本身所蕴含的神秘而庄穆的节奏……”，当时看完之后感动得受不了。

之后就彻底振作起来了。

每天跑到川大数学系旁听高代和数分课，厚起脸皮借了他们的英文教材拿去复印，然后煞有介事地研究，顺便还把蓝爷爷的那本教材里的名词翻译了一遍。每天打电话给学校里的同学问作业，然后自己硬着头皮啃，经常搞到半夜，骗得老妈大加赞扬……总之那段时间真学了不少东西，后来回学校看到在家做的整整两大本习题，还是颇有成就感的。：）

说到回学校那已经是七月份的事了，在正常人打点行李准备回家的同时，我踏上了北上的火车。似乎老天是为了惩罚一下我的怯懦，那趟火车竟然晚点了十多个小时。回到了阔别已久的校园，已是深夜12点过。

耽误了这么长的时间，自己暗下决心要好好学习了。当时突然想起了shadow的那篇文章，于是学着她的样子把用过的草稿纸都收集起来放到一起。一直存到现在，书柜顶上早已经堆起了一座小山了。：）

后来的补课生活平淡无奇，唯一有意思的是最后一天上课的时候，不知是谁掀起了和老师合影的高潮。于是一群人排着队拉着赵爷爷合影，而赵爷爷也是有求必应。我和赵爷爷照完了相还不老实，又跑到人家班去和蓝爷爷偷偷合了几张影：）

后来的考试一切顺利；计划的军训因为非典推后；我美丽青涩的大一生活，就这样结束了。

拾

写到这里，突然有些感慨，现在的我和大一那个懵懂无知的自己相比，实在有了太多的改变。记得曾经在BBS上看过一个毕业生的一篇帖子，说他在一个下雪的早上心血来潮专门去学五吃了许久不曾吃过的紫米粥。当时看了帖子我还在心里盘算，自己每周差不多还有一半的时间在食堂吃早饭。可如今，我实在已经忘却了北大所有食堂早饭的味道。又想起大一刚来的那个学期，我一个月内接连打碎了三个暖壶，从此被室友誉为“暖壶杀手”。如今，除了用冷水洗脚冷到刺骨的时候，我还会记起角落里那个沾满灰尘的暖壶吗？也是那个苦闷的学期，除了学习，我最大的爱好便是写信，仿佛那是唯一的宣泄方式。到学期末一边整理厚厚的一摞信，一边计算平均几天收到一封信，那种幸福的感觉，现在的我再也无法体会到了——那种感觉，连同承载它的信纸，终究都被尘封在了充满回忆的纸箱里。还有隔壁的隔壁屋那个黑白小电视，那个让一群男生留连忘返带给他们莫大欢乐的唯一娱乐工具，它现在会是静静地躺在哪个废品站的废墟里呢？……

在二零零二年深秋那个睡眼惺忪的在学五食堂排队买早饭的孩子，那个小心翼翼地提着一屋子人的水壶回到宿舍然后在门后的打水记录规规矩矩画上一笔“正”字的孩子，那个为了看《亚当日记》搬着椅子早早跑到小电视前抢占有利地形的孩子，他现在在哪呢？

《旧约·传道书》说，“一代过去，一代又来，地却永远长有。日头出来，日头落下，急归所出之地。”逝者如斯，不可追矣。过去的一切一切，都只能永远放在回忆里了。

我向来沉迷于回忆，却又总害怕新的生活不断涌入，曾经的回忆被一点点蚕食、挖空；害怕想怀念一些东西却又无从记起。

于是写下这些文字，献给渐渐远去的当年，献给这个我心中永远流动的圣节。

假如你有幸年轻时在巴黎生活过，
那么你此后一生中，
不论去到哪里她都与你同在，
因为巴黎是一个流动的圣节。

——海明威《流动的圣节》 ■

魂断威尼斯（意大利）

Death in Venice

拍摄时间：1971

导演：Luchino Visconti

第二遍看《魂断威尼斯》的时候，我终于把片子看完了，不知不觉的，看完了这个曾经被我在中途搁下，说是再也看不下去的片子。

毕竟片子还是很不错的，用一个朋友的话说，就算冲着音乐也该看下去。确实，这片子的音乐用的真叫一个好。马勒五的小柔板，翻来覆去就用这么一段，可每一遍都让人听得感慨不已。乐曲极其舒缓柔美，却有种迷失了方向的惶惑。音符长长的拖着，拖的直教人觉得迷惘，深陷其中不知何去何从。

去何处？去威尼斯。去丽都。

小船恍恍然。

奢华的丽都，迷宫般的窄巷，摇摇晃晃的渡船，圣马可广场上终年不散的鸽群。这些场景如同华美的绘画一般以不急不缓的脚步贯穿整个电影，充溢了芬芳的香气，优雅的笑语，以及一步步走向颓败的死亡气息。整个电影的节奏是极其舒缓的，故事情节也简单无波折：音乐家艾森巴赫在威尼斯度假时遇见美少年Tadzio，一见倾心，于是追随少年的微笑不忍移开目光，直到威尼斯流行瘟疫仍然舍不得离开，最后染病死在威尼斯的海滩。垂死时最后的眼里，仍然是那个百合花一般俊美的少年，仍然隔了远远的距离，没有能力干涉。

威尼斯之死。比起DVD封面上的“魂断威尼斯”，我更偏爱这个译名。不隐晦不浪漫，来得直接且严酷。对于这样一个故事，把颓败以及死亡直截了当的说了出来，反倒教人死心塌地的明了。

当初看到一半看不下去，说是受不了艾森巴赫的委琐。又有多少原因是畏惧和不忍呢？

畏惧的不只是那个猜得到的结局。

电影中让我印象深刻的有这么一段：艾森巴赫去了理

发店，在店员的建议下染黑了头发，涂红了嘴唇，试图以光鲜的妆容遮盖住日渐衰老且虚弱的面孔。在整个过程中他脸上的表情都是小心翼翼且犹豫不定的，那表情里面有对于年轻且美好的事物的向往，有难以挽回流光一般逝去的年华和生机的不甘心，然而更多的，似乎是一种无力感，是在衰老和流逝面前不得不妥协的，绝望且彻骨的无力感，痛彻心扉。

走出理发店的时候，店员客气的恭维了一句：“你现在可以随时去恋爱了。”这句无意之中说出的话准确的戳在了艾森巴赫的心口上，我看到他对着镜子反复审视自己的容貌，最后他的脸上闪过了一丝微笑，纯真并且义无反顾的，他在心底说：

“Tadzio...

You must never smile like that.

You must never smile like that at anyone.

I love you..."

这句“*I love you.*”说的是如此的真挚且深情，我却从来没有把这部电影当做是讲同性恋的。艾森巴赫对Tadzio的迷恋，更多的是在精神上而并非肉欲。他爱的是那个灿烂如星辰，光鲜如花朵的少年，是能够令时光停滞此间的年轻的生机，是高高在上的诗与美，是他的希望，他的理想，他的仰望。

后来和一个朋友聊起这部电影的时候，他说，虽然艾森巴赫畏首畏尾自惭形秽，他看到艾森巴赫去理发店的那一段的时候，还真是被打动了。

那样的一个微笑呵，也就在一念间散发了光芒，微弱且执著。

然而这个微笑终究没有敌得过整个故事里浓浓的悲剧意味，死亡出现在故事的最后。这结尾令人心碎：少年站在海水中，手臂抬起指向天际。画面里是暖色调的天空和海水。沙滩的另一边，垂死的艾森巴赫艰难地探身，眼神追随着少年的方向。那眼神里有痛苦，有宽慰，有绝望，有颓败了的美。目光虔诚，义无反顾。

可那是望不穿的天涯。

威尼斯之死。马勒五的小柔板依旧响个不休。

落日熔金，人在何处？在威尼斯。在丽都。■



前两天收到一位中学老师的邮件，他要我给现在的高三同学写几句话。于是，我开始努力回想高三的生活，却惊讶地发现，那段逝去的日子给我留下的印象已是如此模糊，只记得了结果，忘却了过程。我只能在回复中写下这样的文字：“我只知道，高三一年，让我变得成熟。这是我生命中第一次真正把自己的前途掌握在手里，为了憧憬着的未来而努力……”

其实，我们每个人都是在这样的生命旅程中成长起来，走向成熟的。成长的脚步带我走进了大学的校园，这个曾经让我期待，现在让我痛并快乐着的地方。北大注定将在我的生命中留下不可磨灭的印记，不管这样的记忆是欢欣的，还是酸涩的。

在来北大之前，有好友在同学录上留言：“不祝愿你的大学生活一帆风顺，只祝愿你能不断克服困难，战胜自己。”诚然，在这里的一年，我遇到了前所未有的挑战。我从来没有期待过自己因为属牛，就能成为牛人。当你面对一群比你更适合学习数学，更有能力学好数学的人的时候，你所能做的不是比较，也不是模仿，而是汲取，做好自己的事情。我只是不甘心过四年平庸的生活，然后在三条出路中选择一条，平淡而带着遗憾地与本科生涯作别。所以，我曾每天自习超过12点，在日继一日的疲惫中重复着同样的生活节奏，我也曾用整个周末的时间泡在图书馆看原版的砖头书，试图了解纯正的数学，我也曾在受到成绩的打击之后鼓励自己挥别郁闷，自强不屈，从头开始。

但有我的心态难免会浮躁，容易受周围环境的影响。大学是人生规划的开始，我们每天都面临来自外界、来自内心的选择。对于将来的职业，我个人有非常美好的设想，但怎样做

好规划去一步步实现却是空中楼阁。更多的时候，我，包括我身边的大多数人，还是在随波逐流。这样很累，但我们仍然乐此不疲。或许有时候，人是有惰性的，在人生的舞台上上演着一幕幕的生活剧，我们宁愿由别人来限定自己的角色，只要按着剧本演下去就可以了。

在这样的生活过了半个学期以后，我决定改变。后来，我用近一年的时间来寻找自己的生活节奏，摸索适合自己的学习方法，确定自己的位置，尽管现状有这样或那样的不尽如人意，但我不会郁闷，更不会放弃。因为我相信只要一个人认准了一个方向走下去一定会找到一片属于他的天空，而每个人走的路都是不同的。

时至今日，当新的一个学年再次开始的时候，我竟再次有了大一此时此刻的感觉。不同的是，克制了一些冲动，减少了几许彷徨，不变的是依然对未来充满了希望，依然充满了奋斗的动力，依然坚守着心中美好的理想。所以，今天，我不郁闷。在这个寂静的深夜，我在心中悄悄埋下希望的种子，等待明年的这个时候，亲手采摘成熟的果实。

在文章的结尾，附上我去年的一篇日记，它真实地记录了我这一年心情的一个主旋律。

I have the intense feeling that some strong people are really talented for mathematics. But everybody has his own advantages. If I can make the best of my own potential, no matter what the result may be, I will still be content on the premise that I have tried my best.

Study mathematics is difficult and I am a bit lost in the more and more complex mathematic world . I even doubt my own ability in studying, when I stared at a problem for 45 minutes, blank in mind. But when the problems were solved, I carried on pursuing a better way. No one can really help me in this matter. I believe one won't be defeated unless he gives up it himself. I come to realize what really makes the difference is whether one have the positive emotion when frustrated and



关掉并不嘈杂的音乐，静静地回想生命中有关文学的点滴。这一刻我回想的很多，想起来的很少。

我注定不会是很文学的人。如果文学是一条直线，我是一个多项式，充其量只能靠近她，而这样的近，终究也不是根本性的。因此，那有限个交点，那些零零碎碎关于文学的片断，于我而言，如此重要。

但我竟有些犹豫了。且并不因为回忆在文学上的投影会很苍白，而是觉得我的文学实在不够大众化，实在有走上岔路的嫌疑。后来想起了政府口中的词“中国特色”，方才瞬间坦然了许多，敢在这里铺叙一些什么了。

在我心目中，文学就是……文学于我，其实没有概念。文学不是任务，不是艺术，不是游戏，至少大部分不是。如果非得说是什么的话，或许就是表达出意识、潜意识中的念头时，那一刹那间的如释重负吧。

说起来，参透这个道理——如果算道理的话——对我



the passion for his career, while these are what I still lack.

.....

They really have some incredible intuition in mathematics. I used to be depressed when I pick up the idea that they are more efficient and advanced in learning. Some have already taken the lesson with grade two, some are claimed to have accomplish the entire course of math in the time of undergraduate. I am indeed not from the same starting line, so it is not surprising they can play it over the roll. I am a bit envious but I believe in my own ability. I can't adopt

彻彻底底不是一件容易的事。小学时，以为任务，而不堪重负，为捏造一篇五百字的作文肝脑涂地；几年后，以为艺术，粉饰雕琢无所不用其极；十七岁，以为游戏，写莫名其妙的小说，外加吟诗作赋聊以自慰。直至不久之前，我真正为自己的生活记下一些什么的时候，方才明白得海阔天空。

然而这种领悟，注定是以激情的丧失为代价的。现在的我，抱着太平闲人评注的《红楼梦》拍案叫绝时，那一拍竟少了一份突兀，那一叫竟多了一份把持——虽然这并不改变招来毛京邪恶目光的结局——到底是今非昔比了。也会读许多古诗，但七年来第一次在“枝上柳绵吹又少”处停下来，勾勒柳枝图景，而非一如既往的连着读下去。毫无疑问，阅尽人间春色的浪漫情怀，极目楼船夜雪的唯美主义，早已离我远去；遗留的些许梦幻，正慢慢倾泻成这篇文字。

但我还是，始终的，无比怀念那些为鲁迅小说喝彩的日子，那些寄望着田中方树《亚尔斯兰战记》的日子，那些将《檞寄生》看十五遍的日子……西风吹起江心浪，犹作当时击楫声。那些或许远去，却未曾退色在记忆中的，回首之时，自有一种云淡风轻的境界。明灭的回忆呵，永远在我自己的曲线上斑驳着。

没有什么是一成不变的，文学如此，我的文学当然如此。烟花已作青春意，流驶岁月给一切打上年华的烙印，属于曾经的就已不再。也知道终会有一天，今日种种亦必将似水无痕。我虽能做到的，惟有珍惜而已。

谨以此文，纪念我的文学。■

2004

心橋

你我沟通之桥

their way of study, but I can draw a lesson from them and eventually devise a way suitable for myself. I consider it more urgent to intake useful knowledge and logical way of thinking as well as stretch my potential to the full length. There are always peaks higher than mine, which are my motivation instead of my pressure. Self-improvement is at least as important as scores.

I shall give myself three cheers every morning, so that I can be more confident to face the difficulties, and eventually conquer them. ■

责编小姐一定要我们写点对数学的理解，但我们所学甚少，很难说有什么见解，只好谈一个给我们感触最深的问题，或许其中包含了我们的一些看法。

数学史学家称高斯为最后一个古典数学家和第一个近代数学家。在他的时代，数学家们刚从对微积分繁复的计算中解脱，进而去寻找一些更具结构性的美妙的数学。高斯从前人和自己所研究过的一系列物理问题中抽象出了超几何微分方程

$$x(1-x)\frac{d^2y}{dx^2} + (c - (a+b+1))x\frac{dy}{dx} - aby = 0$$

并给出了它的幂级数解和积分解。之后人们发现这样的微分方程应该放在复数域中求解，并且在0, 1和 ∞ 处是正则奇点（关于这些理论建议去看物理系的《数学物理方法》）。于是不可避免的，解在这三个点处具有解析开拓的性质，这直接导致了后来Riemann引入Riemann面和单值群的概念；Galois从中得到并发展了微分方程的Galois理论（现在所谈论的Galois理论其实很狭隘，实际上Galois理论、复叠空间和单值化理论都是类似的理论）；之后的数学家指出对于超几何微分方程只有 A_4, S_4, A_5 这三个单值群对应的方程的解是代数的（非平凡情形）。再后来许多数学家发展了这些理论，甚至可以说十八、十九世纪最著名的数学家都在这个方向上思考过，但最后真正统一这些的则是拥有无以伦比的综合能力的F.Klein，他总结了前人的工作并用正二十面体的语言直观的重述整套理论。

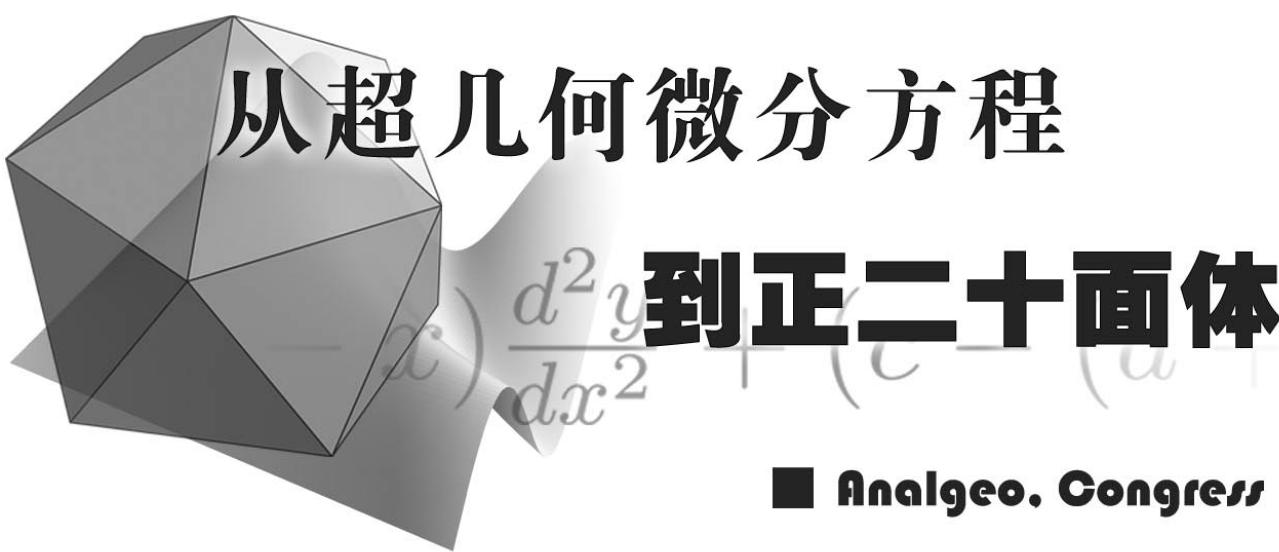
由多面体的Euler公式很容易推导出，只有五种正多面

体：正四面体，立方体，正八面体，正十二面体，正二十面体。关于它们，最早的描述可以追溯到Euclid的《几何原本》。可以发现的是立方体和正八面体是对偶的，正十二面体和正二十面体是对偶的，而正四面体是自对偶的。因为你可以把正十二面体和正二十面体内接到同一个球内，并且正十二面体的面的中心正好对着正二十面体的顶点，正二十面体的面的中心正好对着正十二面体的顶点。另两个亦然。

	顶点数	边数	面数	对应群
正四面体	4	6	4	A_4
正六面体	8	12	6	S_4
正八面体	6	12	8	S_4
正十二面体	20	30	12	A_5
正二十面体	12	30	20	A_5

我们把这些多面体都内接于一个球，将球上那些把多面体变为自身的旋转形成的群 G 称为多面体的自同构群。如正二十面体的时候，我们可以绕着一个顶点旋转 $\frac{2\pi}{5}, \frac{4\pi}{5}, \frac{6\pi}{5}, \frac{8\pi}{5}$ ，这些旋转变换都把正二十面体映到自己。

所以说讨论正多面体的性质（我们下面只讨论正二十面体）本质上就等于讨论这些自同构群 G 在单位球面 S^2 上的作用。但我们知道 S^2 同胚于 \mathbb{CP}^1 ，这样就给了我们关心的空间一个好的坐标。我们知道研究一个流形就等价于研究它上面的函数空间，对 \mathbb{CP}^1 来讲它上的多项式函数就是二元齐次多项式（等价的看法是差不多就是 $\mathbb{C}[z, \bar{z}]$ 的元



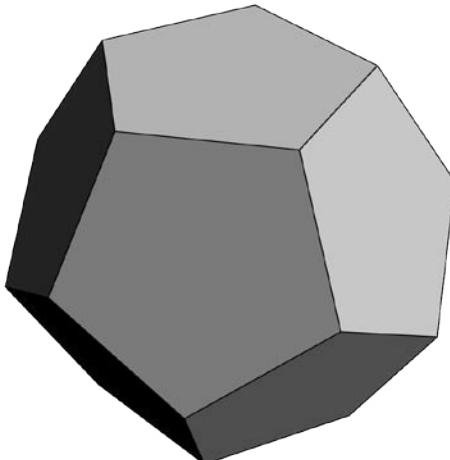
素)。我们关心的是那些在群作用下不变的多项式，或者说可以看成是 $\mathbb{C}P^1/G$ 上的函数。比如取 $z \in \mathbb{C}$ ， z_1, z_2, \dots, z_n 是 z 在群 G 作用下所有的像(这里我们先不讨论含有 ∞ 的特殊情况)，那么 $f = (x - z_1y)(x - z_2y) \cdots (x - z_ny)$ 就是一个在 G 下不变的齐次多项式。(这个问题有一个自然的类比， $\mathbb{C}P^1/G$ 上的那些函数就好像我们的有理数域 \mathbb{Q} ，而整个 $\mathbb{C}P^1$ 上的函数就好像 \mathbb{Q} 的一个Galois扩张，相应的Galois群就是 G)。一个自然的问题是：我们能不能给出一种方法生成所有这些不变的多项式？这就是当时的核心问题——不变量理论。它研究某种性质，比如群作用下所有不变量的基是否存在。Gordan回答了这个问题，他找到了三个多项式 f, H, T ，次数分别是12, 20, 30，任何在 G 作用下不动的齐次多项式都可以用他们的多项式组合生成(这三个多项式依次对应正二十面体的点，面，线)。重要的是它们满足一个美妙的关系： $f^5 + H^3 + T^2 = 0$ 。(想想为什么这三个多项式之间一定会有一个关系？)

关于 $f^5 + H^3 + T^2 = 0$ ，我们有一些很神奇的结论至今没有得到合理的解释。在Milnor给出有连续结构但没有光滑结构的7维怪球后不久，就有人提出一个更简单的例子：讨论 \mathbb{C}^5 中的超曲面 $z_1^5 + z_2^3 + z_3^2 + z_4^2 + z_5^2 = 0$ ，它和把 \mathbb{R}^{10} 看成的单位球的交点集，同胚于 S^7 但不微分同胚(见Milnor对奇点分类的讨论)。由于 $(0, 0, 0)$ 是 $z = \frac{H^3(z, 1)}{1728f^5(z, 1)}$ 的一个奇点，在代数几何中对这个点作blowing up，需要添加8条直线，他们的相交矩阵恰好是例外李代数 E_8 的Cartan矩阵！

F.Klein的表演还远没有结束，如果令 $Z = \frac{H^3(z, 1)}{1728f^5(z, 1)}$ ，他讨论这个函数的反函数 $z = z(Z)$ (从数论的角度看这就是在解五次方程)。他把这个问题和超几何微分方程与模形式的理论相联系(其中关键的一点就是用到 $\overline{\Gamma}(5)\backslash H$ 同胚于 $\mathbb{C}P^1$ ，并且 A_5 在它上面的作用也恰好和在单位球上的情形一样)，所以这个反函数可以通过模形式得到。然后他从代数几何的角度审视了一般的一元五次方程，把它和反函数问题 $z = z(Z)$ 相联系，从而给出全部的五次方程的解。这就是说Klein用超几何微分方程和模形式理论给出了一个一般五次方程的公式解。这一部分讨论从某种意义

上说是Klein一生工作最精彩的部分，有兴趣的同学可以去看Klein的名著《正二十面体和五次方程》。

从整体上看，这一论题联合了线性微分方程理论(本质上讲是 $\mathbb{C}P^1 - \{0, 1, \infty\}$ 上的全纯丛，其中蕴涵了很多的拓扑)，模形式理论，Galois理论和代数几何，其后续工作更是涉及了近代数学的大部分主流领域，真正的把数学的工具进行了统一，使我们看到数学决没有丧失它的整体性，然而真正在其中背后主导一切的不过是 A_5 这个单群，它诱导了在每个理论上的作用。非常含糊的说，我们理解其中的philosophy就是：如果某个对象 A 经过一个比如说群的操作之后变成 A' ，我们为了探求 A' 的性质，可以找一个可类比但操作性更强的对象 B 和由它经过可类比操作之后得到的 B' ，那么 A' 相对于 A 的性质就可以通过 B' 相对于 B 的性质得到(当然问题是这样有含义的类比在自然界中少之又少)。



正十二面体

最后讲点题外话，同样是这个简单的单群，它在数学中总是出现在最关键的问题上。数论中的处于核心位置的Langlands纲领(它也涉及到数学整体上的统一性问题)很大程度上讨论的就是Galois表示 $\rho: Gal(\overline{\mathbb{Q}}/\mathbb{Q}) \rightarrow GL_2(\mathbb{C})$ ，它的一个起源可以理解为是在超几何微分方程中蕴涵的基本群的表示 $\rho: \pi_1(\mathbb{C}P^1 - \{0, 1, \infty\}) \rightarrow GL_2(\mathbb{C})$ 的一个类比。著名的Artin猜想就是：我们可以给每一个Galois表示 $\rho: Gal(\overline{\mathbb{Q}}/\mathbb{Q}) \rightarrow GL_2(\mathbb{C})$ 配上一个 L -函数，那么这个函数是在全复平面除 $s = 1$ 外全纯的。可以证明这个表示的像一定是一个有限群并且全部非平凡的情形恰好就是我们前面提到的 A_4, S_4, A_5 这三个群，当映射的像是时问题被Langlands和Turnell解决，但映射的像是 A_5 的情况至今是一个未解决的难题，甚至没有任何方法去处理这个问题。

【注】本文几乎完全由第一作者Analgeo完成，他的名字已经体现了我们对数学的理解：ana+alg+geo，但他是一个整体。

第二作者congress是本文的发起者，他只作了极小的修改。本文中可能出现的科学性错误由两人共同负责。

我从高楼向下看，每晚
同一时分，
同一间教室，
同一扇窗户的旁边。

因为，你总是出现在
同一时刻，
同一条小巷，
同一个岔路的开口。

我就这样默默地看着你，
看你走过，
日复一日，
年复一年。

我恨自己不能变成鸟儿，
飞到巷口，
化作丁香一样地
结着愁怨的姑娘，
默默地走近，
来到你的身旁。

我等待，
等待被看风景的人看见。
那样我才会长出翅膀，
像鸟儿一样飞翔。
那样我才能重生，
化作丁香一般的姑娘。

不幸的是，
看风景的人没有看见，
看风景的我。
而我依旧等待，
等待有一天真的化作鸟儿。

我从高楼向下看，这晚
同一时分，
同一间教室，
同一扇窗户的旁边。

同样，你出现在
同一时刻，



同一条小巷，
同一个岔路的开口。

我再也不需要等待，
等待能够变成小鸟，
因为，你已不再寂寞，
一位丁香一样地
结着愁怨的姑娘，
正走在你的身旁。

灰蒙蒙的天空，
落着雨，
雨点打落孤零零的风筝，
断了线的灵魂，
随风飘散。

我终于化作了鸟儿，
从高高的楼房坠落，
像那断了线的风筝。

我来到巷口张望，
寻找一块合适的土地，
选择你每日经过的小路，
在那里，
生了根，
发了芽，

化作雨里的丁香树。

你未见楼下飘落的风筝，
也应看见雨巷里的丁香。
雨里，
风里，
散发着花香，
那是生命的芳华。

从此，没有人在
同一时分，
同一间教室，
同一扇窗户的旁边。

虽然，你总是出现在
同一时刻，
同一条小巷，
同一个岔路的开口。

那个看风景的人儿，
已经不见，
化作鸟儿，
化作风筝，
化作雨中的丁香。

站在你经过的路旁，
看你走过；
日复一日，
年复一年。

后记：
让这个现代版美人鱼的故事
随风散去，
祝愿天下有情人终成眷属！



一直沉浸一种莫名的感伤中，一日在朋友的mp3里听到这首《黄昏》，无法抑制地喜爱上，不能自拔。

大学的日子依然在平静中带着硝烟，更多的时候，我是以逃避面对硝烟，而宁愿选择一些更单纯的东西，去寻找一种纯粹的伤感和快乐。我想，也许我的生活会有些不同，自加入山鹰的那一天起，我就视山鹰为我的第二个家。在这里，我傻笑，我哭泣，我纵情地挑战纯粹的自己，甚至有时候一瞬间我会找不到现实的自己到底在哪里。我只是尝试和一群朋友享用，用生命去拥抱。每每听见小刚的《黄昏》，会想起梦中那段和队员们登山的情形，“走过整个夏天，忧伤并没有好一些”，那种相濡以沫的友情，纯粹的，没有利害。今天，它们永远成为我心底的梦了，再没机会去实践。只能在书桌前听着《黄昏》，独自感受那份疲倦剩下的无奈。

“黄昏再美终将黑夜”，或许是天生的特质，唯美的人总不愿意相信美丽是会陨落的，宁愿将其一辈子珍藏。小刚的歌让我感到美丽的无可奈何，不论对错，该失去的终将失去。

只想有个朋友，能在黄昏下一起看夕阳红；只想有个朋友，纵然走在陌生的路上仍能感觉他的气息；只想有个

朋友，心虽处旷野却有点点的呼应。

那种孤独在小刚的歌里被描写得淋漓尽致，离别，绝望，而日子仍要继续。只是有些东西灼伤了心，留下不可磨灭的痕迹。

过完整个夏天
忧伤并没有好一些
开车行驶在公路无际无边
有离开自己的感觉
唱不完一首歌疲倦还剩下黑眼圈
感情的世界伤害在所难免
黄昏再美终将黑夜
依然记得从你口中说出再见坚决如铁
昏暗中有种烈日灼身的错觉
黄昏的地平线
划出一句离别
爱情进入永夜
依然记得从你眼中滑落的泪伤心欲绝
混乱中有种热泪烧伤的错觉
黄昏的地平线
割断幸福喜悦
相爱已经幻灭

■ JulyRain

人约黄昏



■ 杨光

可以重来

你可以说那就是神佑。

这一切，真的很像四年前的法国。

现在可以说说上篇的题目了。所谓“公门桃李争荣日”，其实是我中学时见过的一个无情对，它的下联则是“法国荷兰比利时”，恰好是2000年欧洲杯的两个东道主及冠军队。可惜四年前看球的时候，我忘了这个对子，忘记了云层之外有个上帝，所以我才会无可奈何地陪着我所支持的西班牙、葡萄牙和意大利以1: 2的相同比分落败——而且，都是离胜利只差那么一点点。比如，如果劳尔罚进了那个点球，或者比如卡纳瓦罗把巴特兹的大脚开球破坏了出去，再比如……

当然，现在看来，有些事情已经不是那么重要了，只不过那是我在北大的第一个夏天，所以难免会记得清楚一些。其中印象最深的有两件事情：第一，当时的宿舍里没有电视（至少数学学院的宿舍这边很少），也没有通网络（我们总不至于用201电话拨号上网看球），我们只好每天中午挤在闷热的学五二楼一边吃饭一边看新闻。我到现在都忘不了小组赛最后一轮，西班牙最后一分钟入球，4: 3 翻盘南斯拉夫惊险出线的场景，悬在头顶的电视反复播放阿方索的庆祝动作，那个时候所有的人的筷子都顿住了，似乎历史在那一瞬间凝结，忘不了的还有，那天中午的西

公门桃李争荣日

足球

这个夏天。

亚洲杯决赛的时候，我刚做完手术一个礼拜，终于可以下床动弹了，但是很痛。在医院里，我看了这场球——其实，除了韩国对伊朗的下半场我昏了过去以外，淘汰赛阶段的比赛我都看了。打发手术后的时间吧。

我越看越觉得，足球——或许还包括其他的体育比赛——神奇地有些宿命的味道。时至近日，中国U17少年队在日本夺冠，决赛对手居然是曾经和自己联手把东道主扼杀在小组赛中的朝鲜队，这种宿命的味道更浓了。

所以八月初的冠军一定会是日本人。如果不是这样，为什么“西亚三小”接连莫名其妙地输给他们？如果不是这样，为什么罚点球时约旦人鬼使神差地连续错失了五个赛点而日本队第一个赛点就看到约旦人把球重重地踢在门柱上？如果不是这样，为什么巴林人会在比赛的最后关头眼睁睁地看着日本的后卫顶进头球？如果不是这样，为什么他们领先中国队的方式是——手？

瓜特别甜。第二件事情，是在28楼南区一层半的楼道里，地球物理系的兄弟会在系宣传栏里贴出前一夜的战报，不枉他们在水房熬夜偷电看球。最后一天，随着特雷泽盖的金球，随着法国捧杯，这帮今天已不知在何方而我未曾谋面的兄弟们留下的话语是：“下学期，我们奥运会见！”

然而，我们终究没在奥运会相见——悉尼在比赛的时间里，北京并没有入睡。我们也没在以后任何一项比赛中看到类似的战报，因为到了2001年春天，校园网走进了宿舍，大家都守着电脑看球了。从此宣传栏回归其原始使命，被北大杯和新生杯占据着，而地物的战报，惊鸿一瞥之后，鸿飞那复计东西。

不要怪我的回忆固执地停留在那个片断，“千年之巅”无愧于足球历史上华彩乐章的辉煌顶点，那时候唱主角的明星们不仅拥有最精湛的技术，同时还有最纯粹的激情和最强烈的比赛欲望（与此相对应的是2004年明星们满身的疲惫与满心的倦怠）。另外就是，2000年贯穿始终的戏剧性美化了我们对欧洲杯的印象。英德火并之后一起在小组赛中折戟沉沙，南斯拉夫可以7分钟追平斯洛文尼亚也可以1分钟命丧西班牙，荷兰强大的攻击力就是叩不开意大利的城池——包括5个点球，而神奇的托尔多……我说什么好呢，难道是天意让布冯赛前受伤？法国人笑到了最后，阿贝怔怔地呆在那里，岁月已不允许他继续落泪——好在电视机前的我还有资格，我摇摇头：足球就是这样，天堂与地狱之间只有一步之遥。

发泄完了，就此打住。否则，我会被自己的记忆和情绪所扰乱，会迷惑于——难道四年的时间真的就这样过去了？

欧洲杯开赛前的最后一期天下足球，找来黄健翔、刘建宏、白岩松聊以往看球的经历。说着说着就说到工作之后一个人看球时，特怀念大学里晚上呼呼呼凑一堆人，用可乐罐作天线，挤在一起的日子。年少时，可以什么都没有：没有钱，没有啤酒，没有电视，但是拥有朋友，拥有青春，拥有梦想……

天下足球里还说，最好的看球时光是大二大三。一来已经逐渐适应了大学生活，二来离毕业还有一段距离，往后看也不急，三来终于（终于？）远离了家长，可以半夜起来（或者不睡）看球了。如此算来，我这个年龄段的球迷真是幸运：大二大三之交，正是米卢的快乐足球打通十强赛的岁月。

2001年8月31日，晚上23:00。由于第二天要到院里

协助迎新工作，我早早地躺下了，任凭楼里的叫喊声不时传来。再过十五分钟，中国队客场对阵阿曼的比赛才会打响；再过十个小时，01级第一名新生才会到达团委1416；再过四十九天，我才会迎来大学里的第一次运动会；再过九个月，数学学院足球队才会重夺北大杯。现在已经离校的2000级当时军训未归，还在大兴踢着正步。

真是好欣赏米卢。

那年的十强赛，除了上面提到客场打阿曼，其余七场我没落下一分钟。不仅仅在于那次中国队一路顺风打进世界杯，更主要的是，我在这只队伍身上看到了一种“快乐”的精神——非常像96年欧洲杯上那只天真无邪的英格兰。（当然了，我们的运气比他们好一点。）这在受到“成王败寇”压力的竞技体育中，难能可贵的。而不像现在，今年五月，国奥被“圈养”在望海楼后窝囊的输掉，江涛被星岛的一次闪电结束了年轻的生命，评论居然是：活着的时候我们一定要快乐。每念及此，我都会长长的叹口气：米卢不是这样的呀！

写到这里我特别想说说今年的新生杯。在提前上演的冠亚军决赛中，数学又一次止步政管。这是我看的第28场数院参加的新生杯。六年间，花开花落，月满月缺，队员换了一批批，曾经的“黄金一代”所打铸的那种舍我其谁的霸气，也越来越淡。终于有一天，我在无意中发现，一体出现的大比分，数学并不总是获胜方了。

可是我仍然一如既往的向往每一个比赛日的一体，向往着看到每一届数学的比赛。也许没有进球，也许没有获胜，甚至也许连欢呼都没有，但是有一种精神弥漫在一体。看看现任体育部长黄漾发在后一塔时代的数学bbs上的文章：“此时政管的球员与其说是在比赛，不如说是在享受足球的魅力，他们场上的球员屡屡作出各种花哨动作，球员之间也不断地进行短传渗透，争取控球。但是又有谁能说我们不是在享受着足球的乐趣呢？虽然我们场面落后，但是我们依然奋力的追逐着场上那个滚动着的足球，与自己最可信赖的队友们一起在足球场上奔跑，无论是传球，还是带球，我们都在球场这个舞台上演出自己的风格，在球场上奔跑着的，不仅是我们的脚步，还有我们对足球的热爱，对足球的追求。在这一刻，场下的每一个数院人，都能感受到他们身上散发出的精神的光芒，尽力地为他们加油。这，是我们唯一能为他们做的，是我们对他们的斗志所作出的回应。”

明白了？并不是所有的人都在为金牌而奔跑的，所以我准备继续执迷不悟下去——只要这种精神这种热爱还



在。我在北大多久我就会到一体看多久。

02年世界杯之前，阿根廷媒体捧出12年前卡尼吉亚封杀巴西后青春洋溢的笑脸，作品的标题正合我现在的心境：还记得么？我们曾那样快乐。

还记得么？我们曾那样快乐！

既不回头何必不忘

仙剑

仍然回到这个夏天。

小学期接近尾声的一天，在QQ上遇到了我的死党室友敖萌。他说你上线，我给你传个东西。

是一段视频，仙剑TV版的预告片。我看了之后，心里面只有两个字，那就是“激动”。对，激动，不可抑制的激动。也许是开头的片段太精彩，也许是刘亦菲的扮相太漂亮，也许是过去的回忆太美好，也许是游戏本身太经典。匆匆看了一遍，要出东门接个朋友，我几乎是飞下了楼——因为我觉得浑身冒劲。

很夸张，是不是？同样是那天，同样是敖萌，我们出西门去吃鸡翅。远远望见墙上一个大大的字，上半截是“中”，下半截被遮住了。我大叫：“蛊！蛊！”敖萌用一种无奈的眼神瞅着我，说：“那个字是——‘串’。”然后摇了摇头，心想这个家伙看仙剑看中邪了。

可是，敖萌呀，仙剑对于咱们而言，仅仅是一款RPG游戏么？那分明是生命中一段“蝶恋”的旋律，是大家相携走过的青春岁月，是永远也无法找回的年少时光。

大一的春天，你有你无法忘记的原因，我有我无法忘记的理由。

一塔RPG版有一次讨论：“什么时候能有一个游戏超过仙剑一？”刘洋回复：“不可超越的不是仙剑，而是我们当初玩仙剑的感动与激情。正如我们所怀念的，也不只是仙剑，而是当时的快乐。那时的选择太少，于是仙剑成了极品；今天的选择多了，我们也变得挑剔了。而印象中的美好，总是随着岁月的流逝更加美好，也衬得今天所谓的“美好”黯然失色了吧。需要超过的，也许只是我们自己的心。”

所以我才会在我的《岁月如歌》里把仙剑比作初恋。

因为初恋就是那么美好——“曾经是这样，永远就是这样。”而那时的我们，是否就是那么年轻，那么执着？所以我们，怎么都无法超过自己的心？因为无法超过，所以对“过去”念念不忘；因为无法超过，所以对“现在”就懈怠了，任其花自飘零水自流。

来说说邓稼文吧，我的无敌小表弟。自从他在《心桥》上横空出世以来，别人见到我的问候语都成了：“你帮你表弟找到王语嫣了么？”上学期末有一次在电话里，邓稼文告诉我，前两天的作文题目是“自传”，于是他就开始写，写到了王语嫣，也提到了帮嫂子找表哥，结果——“我班同学现在一见我就说，你哥帮你找到王语嫣了么？”（他最后的结论是：“我不能再这样受他们折磨了。”）

我很无奈：语嫣语嫣，又见语嫣！自从大三以来，我和邓稼文在一起，谈大学就必谈嫂子，谈嫂子就必谈语嫣，如此频繁，如此深刻，似乎我都忘记了，王语嫣之于我，还有一段特殊的意义。那是一模的时候，语文考砸了，于是高三的寒假接受了班主任老师的建议，去看武侠小说。当时正值各地方台都在播放港版《天龙八部》，于是我搬了一套天龙回家。那是我继射雕与笑傲后看的第三部金庸，也是至今都没有看全的唯一一部。不过我看的好是开心，甚至都有些神圣的感觉了——王语嫣之于我的理解，不是“嫂子”，而是一种信念：任何事情，你只要付出足够的诚心与意志，终能精诚所至，金石为开。

那也是我的执着，我的期待，我的梦想。

执着？期待？梦想？原来我走弯了路。年少时的梦想，就是那朵不会凋零的花。在电话里还和邓稼文说，王语嫣其实只是代表了咱们兄弟之间的浪漫回忆，她是什么样的并不重要——成为了你嫂子的，自然就是王语嫣了。邓稼文这次可不同意：“杨光哥哥，你怎么，变卦了呢？”

邓稼文，还是像你这样作个小孩子的好。小孩子总是感情比较激烈，小时候的日记里用起“非常”、“最”、“恨死”、“高兴极了”之类的词语一点儿都不吝啬。在当时，自己一定以为这些记下的人、事、物，都会终生不忘，永远铭刻在心。可现在还有多少件“气极恨死”的事情留在我们的脑海中呢？当年认为足以让自己刻骨铭心、苦不堪言、痛心疾首、得意忘形的所谓大事，如今都像雾像雨又像风了。雪泥鸿爪，无处追寻。

人生之河，亘古流淌，淡淡地带来记忆，又轻轻地卷走。其实记忆有时挺像浪子，不会永久地停留——它只会



从来处来，往去处去。没错，曾经以为那是永远，可是，永远有多远？

廿四桥边廿四风，凭栏犹忆旧江东。

记得以前平婧说过：要是糊涂能建100年，我们都不在了，而我们的文字还在，被谁来忘却，又被谁来纪念？

当时这句话还让我好一通思考，换到今天来看的话，前提已不确然，逻辑又准备基架在哪？皮之不存，毛将焉附。

既然谈到了BBS，那么索性多说一点。说来也好笑，9月11号那天我在选留版写了一篇文章，最后一句话是：正如建立在糊涂上的选留无法吸引未名上的选留同胞一样，选留离开了一塔，我仍然不会上未名。而两天之后，一塔被关站了——似乎向我的话示威一样。我这样说当然气派，可是现在已经不是因为对根号2抗议就会遭到杀害的时代了。之所以会有这样的巧合，这应该是一个概率问题。

轻轻地我走了 正如我轻轻地来

毕业

第三次回到这个夏天。八月底的校园挺安静的，04还没有入校，02、03还在军训。有一天下午和本科时的两个室友在康博思边打牌边聊天，敖萌不断地拿一件糗事威胁孙冰。我笑眯眯地看着他们，说孙冰我送你四个字：“交友不慎”。孙冰很无辜：这哪里是交友不慎，这——当初的宿舍就是这么分的，我也没办法。

人生是如此的不可思议，我们因为偶然的机缘相遇，也会在偶然的机缘相离，譬如云聚云散。春风桃李一杯酒，江湖夜雨十年灯。一切，皆是偶然。

次日，坐在团委里看仅存的01级迎新，看到每个学生进屋后领走一个袋子，上面写的房间号就是四年要呆的地方，于是他/她就会和三个室友以及另外的一些人被一根看不见的丝线连在一起。而会遇上什么人什么事，谁也无法预料。想到这里，我居然有一丝恍惚，当时在团委有四个01级的男生可以负责把这位新生带回宿舍，我突然觉得：选择其中某一位，会把这个新生引到四条不同的路上去。而如果我们把两个学生的宿舍调个包呢？那又会是怎样

样的斗转星移？

新生不会知道，我们同样也不会知道。比女人的年龄男人的收入更不该被问及的，就是上帝的安排。谁也无法把握，冥冥中的事情。

所以这只能是个数学问题，我们一般把它叫做“蝴蝶效应”。

我已经记不清是哪位师兄送我到宿舍的了。不过我依稀还记得，当时我们是从21楼与22楼之间的陋巷穿过，在一个开水房门口下坡，就到了至今仍时常出现在我梦里的28楼。从此要在这里度过四年——也许是一生中最重要最难忘的四年。如果那个时候我能知道四年间无论是学校还是我都会发生如此大的变化的话，我想我应该会在日记里多记录一些当时学校的样子。比如凭录取通知书仅可以购得两张澡票却要维持到十天以后；比如现在在三角地卖眼镜的原来是个饭馆——到夜里生意会很好；比如文史楼是那种大桌子（和小四教一样），就是远了一点；比如学三的盖浇饭比较有特色，而松林的小笼包总会排很长的队；比如院体育部每周带着我们晨练，男生在五四，女生在二体……

老农园，老学三，老松林，现在都已经不在了；现在吃夜宵的同学已经转战鸡翅城隍，也不会像我们那样拱进28楼北侧的手工门了；澡堂已经改成电子设施，澡票也成了古董（而且就现在看来，饭卡与图书证也会逐步退出历史舞台）。只有文史楼无愧其“史”的称谓，屹立在那里，只不过我已经不认识她了。

不过，那又有什么关系呢？当死神慢慢掩起岁月的门，记忆是青春留在人间的唯一遗物。

可惜我刚毕业的时候并不懂得这些，也做不到像里杰卡尔德那样，在巴萨的日子里，把AC米兰小心珍藏。

那时候我只会遗憾着“四年太短”，梦想着还能有机会站在光秃秃的一体看“黄金一代”踢球，默默地看着白露为霜的燕园秋水长天人过少。一片眩目的金黄，那是风，吹着银杏落叶，沙沙作响，思念却像27楼的常春藤般蔓延。

偏偏就在北大第五个年头即将开始的时候，专题片《我爱桑普多利亚》把我的怀旧情怀推上了如痴如醉的地位。怀念桑普，其实是在怀念我们每个人的年少时光；那是我们对青春的回忆，是年少时难以忘记的纯真的梦；她陪我们度过了无忧无虑的那段岁月，她记录了我们的成长，承载着我们最初的爱。

亲爱的，你聪明的，请告诉我，我该如何抵挡这种像极了毕业情怀的味道，我又怎么舍得拒绝？不仅仅是一个个人，不单单是一件件事，怀念的其实是一段永远不能再有的青春岁月——是在这个独一无二的园子里的独一无二的青春。

不久前看2004毕业生晚会，在最后一首合唱“其实不想走，其实我想留”前好是动容。记得一个助理说过，要找北京的工作，不是因为喜欢北京，而是因为这样可以离北大，近一些。就像多年前曾经悬挂在28楼的，用朱笔写在床单上的八个触目惊心的大字：“吾失吾爱，吾爱北大！”我终于懂得，对很多人而言，这里都是——已经融进我的生命的，渗进我的血脉的，我的生死北大。

我就在想，多年以后回忆起燕园，回忆起当初挥挥手作别的云彩，我是不是也会，碧海青天夜夜心。

尽管风带走云朵，大海带走浪花，那一瞬间的美丽，却已深深地印在我们每个人的心里，再也挥之不去。于是不妨忘记所有想回到过去的念头，因为所有的过往都已经和我们的生命紧密联系在一起，也许永远无法分开。

一塔不在了，平婧站出来：“ht一年留给我的东西已经进入了我的生活，这就足够多了。”而现在找回的糊涂的备份，已经足以印证那一段岁月的存在。就像四年间，大家笑过哭过爱过痛过，已经为青春做了最好的诠释，还有谁会那么贪心呢？

心中的终究不在心外。鸟儿飞过，生命的天空中留下了翅膀的痕迹。痕迹犹在，曾经同行，这是过去对于我们最重要的意义。

写到这里，我摇摇头，笑了：也许对于过去，最好的态度，就是不要赋予它任何意义。一首小诗是这样写的：

“爱是一种余味，余味就是忘情，把她放到遥远，决不魂牵梦萦。”

诚如网友所说：不必回头，也不必相忘。

《甲A十年》的导语这样写：“回忆过去，才知道我们真实的活过……相见不如怀念，我们的回忆，是试图从逝去的东西中寻找力量，趁爱还未成往事。”爱未成往事，于是我拿出白纸，去相信笔的忠诚。写过，爱过，活过。

其实这篇文章的念头产生于今年四月初，我坐车打西环过，看着白云走在远山上，天空一片清澈。不知为什么，记忆的窗口马上闪现出四年前欧洲杯的一幕幕场景，

尽管这段回忆我四年间一直没有触及过，也没有记在日记里。

然而七个多月过来了，自己的想法没有停留在当初，因为其间有了各种经历，尤其是“这个暑假”。我最后——也就是现在——准备记录的，应该是这些年中曾经给我带来欢乐曾经影响过我的，我所深爱着的种种。写的多了，难免罗嗦，但愿阿盛毕业之后，仍然有人愿意看我的“不知所云”。

我爱米兰，我爱佛罗伦萨，我爱桑普多利亚。

可是，有多少爱可以重来？又有多少梦可以重来？标题写成这样，自己却不会否决自己，尽管我大概也明白：爱是不会重来的，梦却可以。

我为什么写这篇文章，现在是说明白了；于是我为什么写这最后一段也就清楚了，我是要告诉大家，我终于不是为了一个结尾而写一篇文章了。



在这里我要做个检讨——关于上期《心桥》上的那篇文章，因为我越来越觉得我浅薄了。那时我说，是不是因为喜欢成就感才喜欢数学？其实，那重要么？是为了研究学术，是为了数字游戏，是想多做习题，还是深究逻辑，难道不都是为了数学么？难道不都是在向着自己的梦想努力么？彼与此，并没有太多的差别，不过是君向潇湘我向秦罢了。

就像轩辕剑四的结尾：其实不到最后一刻，谁又会愿意放弃自己的梦想呢？而且每个人，谁没有自己追求的梦想？黑火、机关术、天书、云中界、天下统一、兴复韩国、兼爱非攻、大同世界、理想国。要是说起来，谁又有资格，硬说谁是真正错了呢？

是啊，谁的梦想错了呢？



数学学院公共论坛

- 各专业版面：基础、概率、计算、信息、金融
- 分年级的课程讨论区 · 学生会 · 心桥
- 休闲 · 娱乐 · 体育 · 出国 · 技术

WWW方式

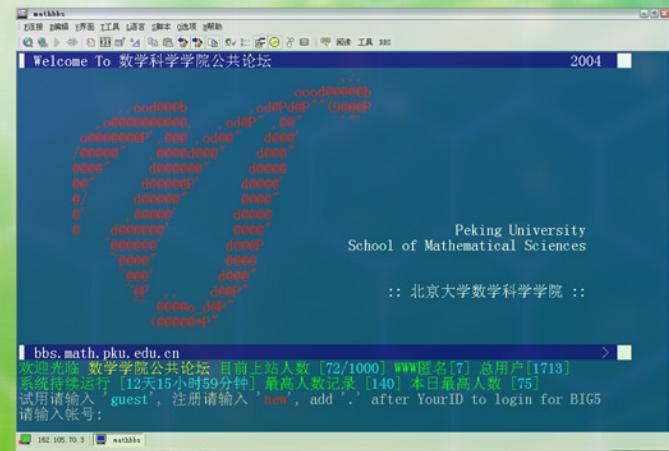
<http://bbs.math.pku.edu.cn>

TELNET方式

[bbs.math.pku.edu.cn:23](telnet://bbs.math.pku.edu.cn:23)

SSH方式

[bbs.math.pku.edu.cn:31222](ssh://bbs.math.pku.edu.cn:31222)



最流行的网络创作方式 · 最直接的自我展示平台
杂记 · 照片 · 原创 · 技术文档 · 心情 · 回忆
学院在读本科生研究生均可申请个人BLOG
申请地址：blog.mathbbs.8866.org



访问地址

www.math.pku.edu.cn/blog

MathBlog

心桥

nearbridge 你我沟通之桥

北京大学 数学科学学院 院刊

顾问：刘化荣

指导老师：田立青 刘雨龙

主编：韩准

本期责编：孙幼弘

编辑：李娟 林霖 谭旭 孟瞳 施玮

记者：李娟 林霖 谭旭 孟瞳

版式：姚姚 韩准

封面封底：帅昕

刊内所有文章、图片

版权属于北京大学数学科学学院和 / 或原文作者

未经许可严禁以任何形式用于商业目的

DESIGNED BY SRIKEXI | HTTP://WWW.SRIKEXI.COM