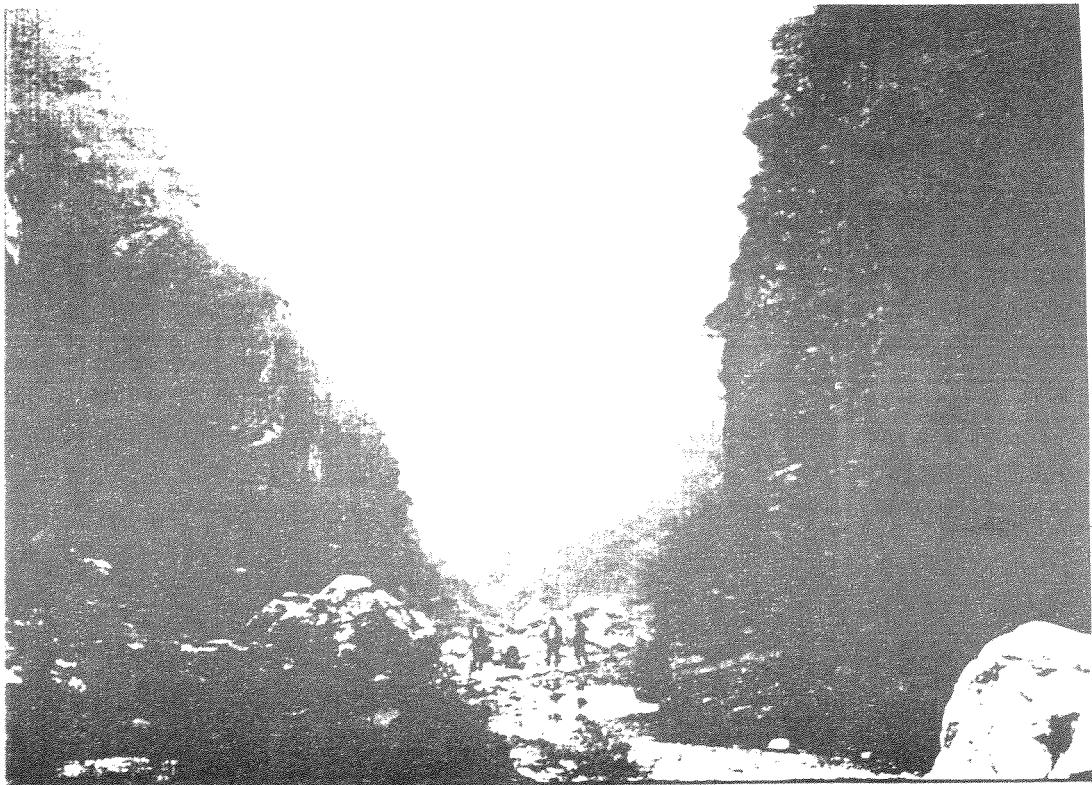


心

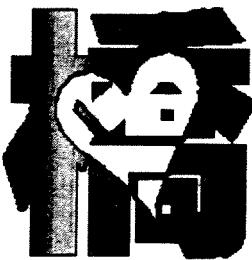
- 数学随想
- 源头活水
- 管中窥师
- 心疼初恋

Hearbridge 桥



北京大学数学科学学院

• 12 •
1999.5



Heart Bridge

一直向前走

· 宋瑞

主编命的题是《一直朝前走》，想一想，一个人无论如何是要朝前走的，人怎么可能不朝前走呢？时间挟裹着我们不断的前行。

不过，再一想，朝后走还是可能的，虽然不得不一日日地随潮奔波，但在人流中相对还是向后的了。明天醒来时，发现身边已换了一些人，连自己的脸孔也苍老了。咳，难道人真的一日日朝前走吗？

所以，一直朝前走便是一份锐气，一份执着，一份不服输的勇气，前方是长远的，空广的，你永远无法达到最终的前方，而一旦你看到的是别人的足跟时——

一直朝前走吧！

(作者为九七级本科生)

· 文化节采风 · 关于数学的一点看法	倪忆整理	1	享受生活	老 A	16
快 讯	新闻部	2	希望	青 翠	17
· 人物专访 · 荣誉背后的姚健钢	张骅 赵瑞君	3	源头活水	云 帆	18
· 短歌行 · 观音跳	李 稚	5	· 师生情谊 · 老头	蛋 蛋	20
准噶尔的地平线	Fisen	6	管中窥师	宋 瑞	20
奴去也	鲁 平	6	一封书	一位老师	21
清华一日游	陈 飞	7	· 球迷论坛 · 感受德国	福特·鲍尔	22
· 学院新闻 · 简 讯	新闻部	8	· 凡人凡语 · 初陷泥潭	空 天	23
学生会有问必答	李秋生	24	· 方圆纵横 · ……的中国人	李金波	26
参加竞选的几点感受	笑 昭	25	英雄魂断雁门关	陆丹峰	27
· 学海泛舟 · 国际数学家大会简介	李 凡	9	Romeo & Juliette	BELL	27
金融数学大会更好	张昕海	11	壶口忧思	周然毅	28
数学的乐趣	希 华	12	· 名人谈数学 · 鉴别数学进步之我见	阿蒂亚	29
数学随想	Jushia	13	· 创作园地 · 心疼初恋	阿 瑶	32
· 题苑 · An Upper Bound On a Variance	学习部	13	· 词两首 · 鹧鸪天 祝愿	欠 明	17
The Golden Mode	学习部	25	词一首	欠 明	19
· 晓风晨雨 · 久违的世界	老 A	14			
笑谈明星	长 乐	15			

关于数学的一点看法

——丁石孙先生报告

倪忆整理

我很高兴来参加今年的文化节，这个活动我已参加了三年。我今天报告的题目是“关于数学的一点看法”，这个题目很小，小到孙丽刚开始都不敢相信。之所以订这个题目，有两层意思。其一是，我想谈的不是数学，而是关于数学的一些东西；其二，这关于数学的看法也很多，这里我只想谈谈我个人的一点儿想法。

在我看来，数学的作用还远远没被认识到。这其中很重要的一个原因是数学本身比较难学。

1956年，我参与制订科学规划，其中有个题目是“数学的哲学问题”，有人提出“究竟数学的对象是什么”，而这个问题直到现在也没有一个好的答案。恩格斯曾给数学下了一个定义，数学是研究“客观世界中数量关系和空间形式的科学”。我觉得他的说法有一定道理，在十七、八世纪之前也能说明一些问题，但十九世纪数学的发展使数学研究的对象远远超出了数和形。在代数中出现了一些超出传统的，客观世界里没有的数，例如四元数和矩阵等新的对象，四元数和矩阵还可看作数的推广，但布尔代数演算的对象则只是命题，使数学的研究对象完全超越了数。“形”的概念也有很大突破，从三维欧式空间推广到四维空间、多维空间以及无穷维空间，这些形是看不见、摸不着的。有人说数学是“量的科学”，也有人说“研究关系的科学”，还有人说数学“研究秩序，给世界以秩序”，“什么科学用到了数学，就有了秩序”。这些定义反映了一些数学家为了弄清楚数学是什么而做的努力，也都能说明一些问题，但还是不能令人满意。……虽然我也不能回答刚才提出的问题，但是我可以说明我所理解的数学的特殊性。我们学了数学，就是学会了一种思想方法，这很重要。为什么数学应用范围非常广，对象可以完全不一样，主要原因就是因为数学可以训练我们的思想方法。

数学的思想方法有什么特点呢？我想主要有三

个特点是和别的学科完全不一样的。

第一，数学是高度抽象的。即使“1”也是一个非常抽象的概念，人类要形成这个概念也需要很长的时间。有哲学家给“1”下了一个定义：“所有一个东西的集合”。这看似循环定义，实际上是对的。把世界上所有一个东西的共同点抽象出来，就产生了“1”这个概念。抽象的好处就在于把很多不要考虑的性质都舍弃了，而通过数学学习可以培养抽象能力。

第二，因为抽象，所以数学要求所有研究的对象都有非常准确的定义，即我们通常说的“概念清楚”。学数学的人眼睛里揉不得一点儿沙子，有一点含糊就不行。这与其它学科大不相同。记得我当院长时，学生都反映基础物理教得不好，而物理系却说已派出了最好的老师。我一听课，发现原来我们院的学生在经过一年多的数学训练后，总是追问每个概念的定义，而物理学作为实验科学很多概念是不好用理论描述清的。例如“力”，你怎么给他下个精确的定义呢？

第三，数学的逻辑性很强。这方面的训练在很多问题上是起作用的。文革的时候，化学系有人到工厂去解决化学问题，解决不了，便去问段先生。段先生不懂这方面的问题，就问他：这是怎么回事，那是怎么回事，谁跟谁是什么关系等等。问到后来，段先生还没有回答，那人就明白了，因为段先生帮他把关系理清楚了。

数学与文化是有密切关系的。近现代西方数学是西方文化中理性思维的典范，这与中国传统数学不太一样。西方自欧几里德以来，就是要把个别的结论放在一个大的理论体系中，中国则恰恰相反。例如西方不少哲学书都是按照几何书的写法，有命题、推论等等；而中国的哲学书象《论语》等则重个别结论典型，多以实例为理，鲜少逻辑推理。现在看来，中国传统数学尽管有很高成就，也有一些

实用价值，但后来就缺乏动力；在西方就不一样，——不能否认，西方数学的发展与欧几里得的传统有很大关系。

数学的用途，其实是非常广泛的。在战争、金融、保密等许多领域，数学都有用武之地。记得我在北大时，生物系的学生是不怎么学数学的，只一个学期就学完了大学数学。但现在，生物系对数学知识需要很多，甚至还用了一些深刻的数学理论——例如拓扑学中的一些定理。

正如刚才周毓麟院士所说，一个国家数学的发展的强弱很大程度上决定了国家科技的强弱。

你们既然来到数学系，就一定要把数学学好，

得到应有的数学训练。但我并不希望你们中的多数人搞纯粹数学。现在数学的应用太广了，念好数学后你们可以干的事非常之多。数学给你们一些基本训练，这些训练将使你们终生受益。二十一世纪知识更新的速度会比二十世纪快得多，我们怎样才能培养一个人适应这种情况呢？我们不能说把这个个人可能用到的知识都教给他，最好还是让他受到最基本的训练，学习一种学习掌握知识的能力，以迎接变化非常之快的挑战。……最后祝愿你们在整个数学事业中贡献你们的力量，发出你们的光辉。谢谢大家。

(报告结束后，丁教授回答了同学们提出的问题。)

问：“中国的数学水平不如西方国家的原因何在？”

答：“这主要是历史的原因造成的。例如以前社会动荡的时候，根本没有几个人搞数学；五十年代我们举办代数讨论班，往往没几天就被政治运动冲散了；改革开放后，我们拿到西方的数学杂志，根本就看不懂。另一个原因就是：数学虽然花钱比较少，但没有足够的钱还是不行的，而我们的钱也少得可怜。”

问：“计算机的发明给数学带来一场变革，其中精彩之作当属四色问题的证明。但在二十世纪末，仍有 Andrew Wiles 这样的人，依靠独立思考与严密的思维作出了美妙的结果。您对此有何看法？”

答：“四色定理当时确实使我们很震惊，但现在仍有一些数学家希望能找到不用计算机的证法，——总觉得计算机的证明不是最好的。在这方面，不同的人有不同的看法。像刚才的周毓麟先生，他是搞原子弹的，不靠计算机许多微分方程是解不出来的。但像费尔马大定理和陈景润的工作，光靠计算是不行的。不管怎样，计算机对数学的发展起了很大作用，包括我们搞代数、数论的，也要用到计算机。”

问：“您能否对文科学生学习数学提出一些指导意见？”

答：“我只能说一些非常一般性的原则，即文科学生应该懂一点数学。至于懂多少，要根据个人兴趣来决定。我主张给学生较宽松的选择余地。现在需要文理科交叉，也不能规定太死。有的文科学生看见数学就头疼，但也不能断言他以后就没有成就。当然我们希望两方面都懂一点。”

本院第三届数学文化节于四月二十二日隆重拉开了序幕。周四晚期时,我们在电教报告厅举行了开幕式,并邀请到全国人大常委会副委员长,原北大校长丁石孙教授,中国科学院院士吴文俊、王元、周毓麟院士以及校领导林钧敬、王登峰等出席开幕式。强大的嘉宾阵容和本次出色的宣传工作使电教报告厅在下午 6 点多就已爆满。到开幕式正式开始时,报告厅的过道里已挤满了前来参加的师生。另外,院刊、校刊、校新闻中心等新闻媒介也到会对本届文化节进行了报道。

我院张继平院长为开幕式致辞。张院长在致辞中特别肯定了举办数学文化节的重大意义，

(下转10页)

快讯

提起姚健钢，恐怕 97 级以上的大部分人都有所耳闻，《心桥》上也已登过罗武安的《姚健钢琐忆》。然而你是否真的了解他？是否知道荣誉的背后那些鲜为人知的真人真事？要想真正了解他的精神内涵，就请随我们一起走近——

荣誉背后



姚健钢

· 张骅 赵瑞君

“若以成绩与品行综合论，他是数学学院近几年来最出色的。”

搞过竞赛的人对姚健钢都不会陌生，大多数人都在 IMO 的金牌榜上或《华罗庚数学学校课本》的编者名单中见过他。而在数学学院中，姚健钢同样是尽人皆知：令人眩目的成绩单，社会工作中沉稳能干的典范，在百年校庆之际获得学校“五·四”奖章……

就是这样一个大家都已经很熟悉的人，有人却向我们极力推荐在本期的“每期人物”中采访一下姚健钢。我们对姚健钢还不了解吗？然而，通过几近于拉家常的采访中，我们不断发现他身上蕴藏着的闪光点。的确，我们只是熟知了他的荣誉但却陌生于他的事迹。

采访之前，我们问学生会主席李秋生对他的印象，其中有两句话体现了对姚健钢的评价：他的成绩在全年级首屈一指，而其品行则更令人折服。若以成绩与品行综合论，他是数学学院近几年来最出色的……

“你走了，华校可怎么办哪。”

有一份成绩单和如同电脑排版的作业本，对姚健

钢的学习我们也就不再多说什么了。他在社会工作中初露锋芒是在华校，而这项工作也值得他自豪。

最初，他是出于对母校的感情接手了部分命题工作。而渐渐地，从招生、教学、命题到监考、判卷，所有工作都转交他操办。华校已经充分感受到了姚健钢的能力并给予了绝对的信任！他事无巨细，一一亲自严格把关。他制订了系统的华校教学计划；对试卷的版式、字体、字号做了难以想象的细致规定；为了保证教学质量，他每周亲自听课；他要求绝对不能用成题，华校考试当中的许多“经典之作”都出自他手……

是他，使华校工作各方面系统化、规范化，使华校规模得以顺利扩大，蒸蒸日上。人大附中校长刘彭芝曾经说过：“如果你走了，那华校可怎么办哪？”可是要知道，这样庞大而繁杂的工作，哪里是一个大学生能做的呀！

姚健刚之所以能做到，除了超强的组织能力，在于他有着极强的责任感，在于他细致认真、少说多干的工作作风。他曾经利用暑假时间把几乎所有的考卷逐一复查，用他的话说，就是尽量让每个学生都得

到一个正确的分数。他用自己的付出,维护了华校的声誉!长期对排版工作的细致要求,使他今天一眼便可看出一个字的字体和大小,原本对排版所知不多的他,如今已成了Word、Excel的顶尖高手。

姚健刚自己曾说过:“华校就象一个舞台,为我组织能力的发展提供了广阔的天地,在这四年中,我与人交往的能力显著增强……”

“十分巧合,你的作业与××同学的(基本)一致,希望这种现象不再发生。”

姚健钢对待工作始终保持着高度的责任感。我们当中一位97级的同学最近亲身感受到了他的不凡之处。

姚健钢是拓扑课的助教。第一次作业本发下后,这位同学不经意地翻开,却一下惊呆了:这不到两页半的作业本上,批改的地方多达16处,其中包括忽略平凡情形的讨论,符号使用不当,乃至未用最简单的作法,行文没对齐等。所有这些,都被用红笔一一更正或指出,做了十几年学生,他从未见过如此细心批改的作业。而其他同学的作业本,同样如此。有抄袭现象的本子上有这样一行字:“十分巧合你的作业与XX同学的(基本)一致,希望这种现象不再发生。”谁看到这样的批改,都会有一种感动不禁涌上心头,我们也开始明白姚健钢为何能取得这样的成绩。以这种认真负责的态度和一丝不苟、精益求精的精神投入学习和工作,怎能不出类拔萃呢?

姚健钢在工作中热情务实的精神是他无私、细致的品格的体现。实践部本是个缺乏内容和生气的部,而他担任部长后,却主动联系了广渠门中学宏志班,组织同学们定期去解答疑难,丰富了实践部的内涵。而在这背后,有些更少为人知:他多次自掏腰包解决路费,每次都是一大批学生围着他问问题,他事先精心准备好例题和重点作讲解,就像备课一样……这不禁让我想起姚健钢曾多次借用院里的会议室,办公室给同学补课,释疑,一次就是一个晚上。尽管姚

健钢自己的时间十分宝贵,但只要是为了帮助别人,他从不吝惜!

“人生的最高目标是学术上的成就”

姚健钢还有很多故事在毕业生中流传着。但是如果只谈社会工作,不谈学习,那你对他的认识还是不完整的。

首先他的成绩是令人钦佩的,而他对自己学习的要求更是严格得难以想像。在参加了大量社会工作之后,他丝毫没有放松对自己的要求,成绩始终名列前茅。这一点尤其值得很多人学习。

他对自己的评价是自制能力“较强”,学习“比较刻苦”,理解能力不错。再加上已融入他性格之中的认真细致,使他在学习上也同样出色。虽然有繁杂的工作,但他一方面从不无谓地浪费时间,另一方面把工作当作学习生活的有益补充。所以,今天我们看到的是一个全面发展的姚健钢。

谈到学习,他有很多话题:学习一门课程必须理清脉络,他从老师那里学到了严谨的态度,华罗庚、江泽涵等老前辈的治学态度和研究方法……当问及社会工作与学习的关系时,他毫不犹豫:人生最高的目标就是学术上的成就!

姚健钢的身上聚集了当代大学生所缺乏的许多素质。我们当中的很多人,都应该能从中汲取出许多有益的东西来。大学四年,在人生中虽然短暂,但其内容却也可如此之丰富!在北大,学习永远是第一位的!而社会工作,则可以让你更适合未来社会的需要!

其实我们身边有很多对你会有所启发的同学,只要你不只看看荣誉,成绩和名气,而去仔细瞧瞧荣誉背后的他们……

“创新需要机遇和机智,而精益求精和认真负责的态度是任何人都能做到的。”

——姚健钢

观音眺

● 李稚

观音眺，听这名字，我就想去看。不是信佛，只是想，茫无际涯的东海之上，一位女子，衣白胜雪，临风远眺，是一番何等景象。

于是，在那个八月的正午，辞别疲惫不堪的游伴，独自向观音眺走去。虽然四周皆海，但不带一丝保留的艳阳叫人想起佛法中的地狱，我相信，如果再加点油星，我可以提前知道何谓油锅赎罪。脚是早已走得发麻，干脆脱了鞋，赤足而行，感受这晒得微微发烫的青石板，也是一种快乐。四周空无一人，天只是蓝得发湛。

绕过一片竹林，就是西方庵。叫醒正在打盹的小沙弥，为我开了门。

庵本是邻海而建，走下寺侧的石阶，就是海滩。那里有一块青色的巨石。这就是观音眺了吧，我手脚并用地爬上去。上面有一个浅浅的足印，旁边是一堆散落的硬币和一些叠得整整齐齐的红布包，不知是那位香客的心愿。真的，我从来没看过有哪里象普陀这样信佛的。在北京，所有的梵音都起源于收录机。白云观里小道士流利的英语更让我坚信老子同志已与耶和华先生结成亲密战友。而这里，人们虔诚得同几个世纪之前没有区别，我想，我不介意一位唐朝美女从我身边走过。

我盘膝在足印边坐定。远处的浪伴着潮，从天际卷来，在岸边的碎石上扑起朵朵转开已逝的花朵。微湿的海风散尽我所有的暑气，八月的阳光下亦感到凉意。青石上的脚印浅浅的，上面湿湿的，大概是昨夜涨潮时所留下的海水。就象有人骤雨初歇时，赤足在田埂上刚刚走过一样。观音眺，当年观音在这里面海而立时，可有莲生浪上，海碧千顷？

我想起佛舍中她的一尊立像，刚用黄杨木雕好，油彩未施，神态宛然，低眉信手，净瓶微倾。但见水流而下，与翻飞的衣衫融在一起，汇成一股水的平台。她凌波而立，袂动裙扬。见过许多佛像。或头大身小，不成比例；或肃立威严，面无表情。都没她这么有人性，这么有灵性。她让你相信真的

会有人为了你一个小小愿望，千里之外，踏浪而来。而她施施然地踏上这块大石时，足畔还留有莲的清香。是否生命太短暂，所以我们祈求永恒？是否人生太无常，所以我们向往极乐？在这里，无所谓亘古，无所谓永远。没有了过去将来，有的只是这沟，这风，这味道，这完完全全的现在。我坐在石上，收起我的戏谑，收起我的不恭。开始静静地看，静静地听。

此际虽然是白昼，却叫我想起月夜。“海上生明月，天涯共此时”，何等的辽阔，何等的深远；但接下去却是“情人怨遥夜，竟夕起相思”，于是，多少的缠绵，多少的盼望，就溶在这无尽的涛声中了。仿如古都大殿之上，有一支从江南折来的竹笛，尚未褪尽枝上的青绿——它幽幽的一声颤音柔柔地浮在凝重钟声鼓乐之上，却和谐得叫人无可挑剔，清晰得叫人无法忘记，美丽得叫人心悸不已。

她在想什么，那位白衣女子？她又看到了什么，在这海天佛国？那年那日，她那被海风拂起的长发，又可曾掠过我的面颊？

梵音心语，早已无从考证。我只是想起她的名字：观世音。若世间百相，天地万音皆可观之，必需要海的气度，百川能纳，但是，我想，我更喜欢她另一个名字：观自在。就让所有的爱怨嗔痴在拈花一笑中化为无形。碧海潮生，踏浪而歌，是仙的逍遥；持虹而舞，龙翔九天，是神的无羁；而浪涌莲花，琉璃境界，可是佛的自在？

我没有拍照，相片是给别人看的。而小小的方寸之间又岂能容得下这生命的辽阔！只是每个明媚的中午，我会念起，那年的海上，天是怎样的蓝得发湛！



(作者为95级本科生)

准噶尔的地平线

• Fisen

我还从未见到过像准噶尔盆地那样广袤、那样深邃、那样悠远的地平线。

在内地，人们的目光常被局限在山岭、树木、各种建筑的樊笼里，常被局限在淡云、浓雾、自然形成的桎梏中，目光投不到遥远的天地之交。

但是，当我旅行在新疆准噶尔大戈壁上，为这片凝固或半凝固的沙原所展示的辽阔和无限震动。极目一视，没有高峻起伏的远山，没有绵延的森林，没有热闹的村庄，只有平荡荡的、卵石遍布的大戈壁。他努力向前伸去，伸到天地之交。那天地之交，是一条平平的绵长的地平线！

这里荒漠，但有气魄。

这里只有疏疏朗朗的芨芨草、骆驼刺在旱风中摇曳，有些地方连稀草都没有。它是固定了的沙漠，没有水，没有生命；但它的广袤却给任何人以壮阔的胸襟，我在默默注视戈壁地平线时感到了心脏的膨胀。

地平线，在远方。

在地平线上，清晨有初阳。这里的初阳没有那么红，它明明净净，没有烟云的笼罩，特别的晃眼。

地平线，在远方。每当我向前跨进，马上会出现一条新的地平线横亘在更远的地方。我仿佛从这里触摸到了点什么，我触摸到了我们的人生，当我们不断前进，生活远处就会不断出现新的憧憬。我们永远走不到地平线，但它总在吸引旅人不倦的朝前。如果我们可以到达地平线，那人生之旅就完结了。人们的展望便不再延伸了。不，我们永远走不到地平线。超越自我的追求之后，一定会有一个新的境界新的标准，在更远更高的地方产生。等待我们新的超越。

地平线，准噶尔壮阔深邃的地平线，使我难忘，也叫我思索很久。

奴去也

• 鲁平

接到美国各大学的 offer 后，心情远没有考 T 考 G 考终考前，憧憬未来留洋一旦申请成功时那样激动、兴奋和轻松，虽然这美好的谎言般的憧憬曾在以前旷日持久的鼓舞着我的斗志。回想初中考高中、高中考大学、不都曾梦想：啊，如果我上了高中，如果我上了大学，就……吗？这样算来着二十多年全是为了“条件”活着，而后面的结果好像倒是没证出来。

以前碰见就要出国的师兄师姐，总怀着真诚的羡慕祝福他们，却常见淡笑一声“还行吧！”似乎对不可测之未来充满了沉重的期望。现在轮到自己品尝这份深沉了。从大洋彼岸日益传来的失落、新奇、压力、物质、孤独的故事与消息，与自己的想象交织成了未来的画景。较之以前从东方听说的推开门便是十亩碧波荡漾的、花园的神秘的西方，现在的构想算是复杂和深沉多了。

奴去也。这不甘被预言梦境破碎故仍披戴着理想的孩子就要出发了，一时之间却浮现起父母的身影、朋友的笑容和北大的朝朝暮暮。问一句：何时才停止盲目的飞翔，回到踏实的地上？

清华一日游

陈飞

水木清华，水清木华，北大的兄弟姐妹们，欢迎你们到清华园来，在这里你将收获一份舒畅的心情，一种独特的享受。

出北大经圆明园就来到了清华的正门——西门。门脸不大，清华内秀。进得西门，您将踏上一条笔直的大道。可别小看这条道，它可是经过三个不同时期，贯穿了清华的历史，同时也隐喻了清华人的为人之术。

朝着太阳升起的地方走，首先来到的是清朝的地界——近春园。据说乾隆年间，近春园是一个大园子，圆明园、清华园均是其子园，随着历史的变迁，圆明园独立了，近春园只剩小半个了。跨过一座拱形小桥，您就上了一个小岛。此岛四面环水，岛上树林环抱，几座亭子隐于其中，世界文化名人孔子也站在那里，仿佛在思考什么。岛中心是一片草地，另有几处假山，喷泉，蓄水池已被改做舞池。清华的老太太、老爷子常在此活动，有雅兴的朋友夏夜可来此学学老年迪斯科。此岛有一个叫着响亮听着别扭的名字——荒岛。

下得荒岛，便是荷塘。虽不大，却也温馨。一到夏日，荷叶又大又绿，只见荷花不见水，所谓“映日荷花别样红”，挺美。平时此处则多为渔翁出没。旁边的水泥小道即是当年朱自清先生踏过的“煤屑小路”。荷塘前面是工字厅，因呈“工”字形而得名。当年是慈禧太后的一处行宫，后为清华教授——朱自清、吴宓等人的住所，如今已成为清华大学的心脏——校党委、校长办公室均设于此。

出了工字厅，顺着大道往东走，直奔清华二校门。此门可谓气派，乃近春园一处遗址。由六根白色大理石柱子支撑，造型别致，上有某皇帝御书“清华园”三字。清华的招牌照片多摄于此。进此门奔前

去，乃一片开阔地带。一块四方的绿色草坪让人顿感空旷深远，当年 6.16 香港回归晚会 3 万人云集于此的盛况仍历历在目。草坪前有一个小玩艺——石质日时仪。一根石针指示着太阳的方向，上有四个小字“行胜于言”。草坪右首为清华学堂，正面远处为圆顶大礼堂，这些均已成为国家级文物。大礼堂乃美国人修建，所用钢筋、水泥、红砖均远渡重洋，千里迢迢而来，风格也是纯西方古典主义。乍一进入，感觉像一座雄伟的教堂。美国人良苦用心至此，也未能将我同胞西化。据说五四期间这里成了校内地下党的集会场所。

跨过了美帝、国民党时代，再往前则来到了有中国特色的社会主义时期——威武高大的中央主楼挺拔于此，在此抬头看有被逼压迫之感；东西两侧主楼与其浑然一体，更增添了几分气势。而楼前的两块几何图形的草坪又衬托出儒雅与柔和。东门外新兴建的建筑楼、经管楼与主楼呈鼎足之势，其清新的现代派风格使这里洋溢着青春的气息。楼内设施先进，装修豪华，每平方米造价可与北大光华媲美。主楼后的计算机开放实验室乃中国教育网终端之所在，有熟人的同学上网冲冲浪还是有无穷乐趣的，这里大部分已更新为 586 机房。

下面为情侣们介绍一个好去处，那就是我们著名的——东大操场。这里有全亚洲最大的塑胶跑道，这里有非常棒的草坪，四周环树，风沙很小，地势开阔，空气清新。入夜，在柔美的月光下更显几分恬静与温馨，实为伴侣幽会之佳所。试想：拥爱人于主席台之上，沐皎洁之月光，望操场之莽莽，岂不快哉？可惜竟为清华众学子所闲置，令人遗憾。急盼北大同志之援助，让我们携手起来，共同改善。

清华挺大，逛了老半天想必您一定饿了，没关系

拎起钱包,直奔食堂。北大的浪漫与清华的求实在这里得到融合。七食堂、十食堂两个传统老牌已经扩建,以其地理位置的优势仍独领风骚。十四、十五两个食堂异军突起,春节刚刚装修完毕,崭新、豪华,进餐环境跨入一流行列,由于坐落在男生区,北大女同胞不可不去。在这里您的回头率将迅速攀升,清华兄弟情谊最重,决不会吝惜注目礼。那时您肯定会想起任贤齐的歌。清东、清西两个餐厅以档次高、价格廉著称,朋友聚会一定是在这里了。最后向您介绍一下清华的特色菜,您一定不要错过。七食堂的中炒和

砂锅饭,十食堂的西餐和点菜,十四的京味小吃和刀削面,十五的涮羊肉和地方风味菜,清东、清西的夜宵外加照澜院的包子,请务必记住了。

看够了,吃饱了,最后到学生服务中心玩一玩。包位的录像厅,按时计费的台球厅还有震撼的地下舞厅一定会让您玩个痛快。临走之前上新兴的茶坊坐一坐,喝一杯热茶,欣赏一下茶艺表演和国画展出,肯定别有一番滋味在心头。

最后祝您笑在嘴上,甜在心里,欢迎下回再来!

学院新闻

· 新闻部

1. 我院于3月7日召开全院大会,院长张继平,副院长郑志明,党委书记刘和平,党委副书记孙丽分别在会议上发言。
2. 在3月14日学生会换届选举之后,我院学生会进行了人事调整,4月7日,学生会展开了招新活动,同学的热情参与给学生会输入了新鲜血液。
3. 《数学学院通讯》于1999年4月12日第一次与大家见面。
4. 我院97级本科生宋瑞、钟声荣获“筠政”资助,参与见习科研活动。
5. “北大杯”足球赛拉开帷幕,北大数学学院足球队于1999年4月4日、11日、18日迎战地质、国关、信管足球队。我队分别以2:1、4:1、8:0胜出,以小组第一名成绩出线,进入下一轮比赛。
6. 学生会招新的同时,院刊《心桥》也进行了招新活动,一大批各有所长的同学加入了我们的队伍。
7. 4月5日至4月9日,我院98级同学劳动一周,接受了学习以外的实践教育。
8. 北大教师运动会于4月17日举行,我院派出一支实力雄厚的代表队参赛,他们以饱满的热情和奋发向上的精神面貌,展现了我们数学学院教师们的风采,并取得了优异的成绩。
9. 在这次北京大学一九九九年田径运动会上,我院获得甲组男女团体总分第四名,并在开幕式队列入场式中获得“特色队列奖”。

国际数学家大会

(ICM)

简介

大

小

子

本

机

器

文

件

本

机

器

文

件

1998 年,国际数学联盟(International Mathematical Union, IMU)正式确定由中国承办 2002 年国际数学家大会(International Congress of Mathematicians, ICM)。对于中国数学界来说,能举办二十世纪的第一次 ICM,无疑是一个提高中国数学在世界上的影响、促进数学在中国的普及与发展的契机。ICM 到底是什么?它的历史和结构又是如何?它的意义何在?本文将对 ICM 作一个简要的介绍。

ICM 是一群有着共同兴趣的人们的聚会,这兴趣便是永恒的数学。它并非仅是报告最新数学研究成果的国际会议,其科学部分(scientific program)是对过去四年中数学进展的一个综合展示,而其社会部分(society program)则为来自世界各地的数学家们提供了共同探讨并交流他们的原则、领域与艺术的机会。在 IMU 的组织下,大会使众多的数学家聚在一起,一同讨论最新的激动人心的发现和职业性的话题。每届 ICM 都对数学各分支今后的发展方向有着深远的影响。

每次大会都会邀请一批杰出的数学家作一小时的大会报告或在学科组(sessions)的分组会上作 45 分钟的学术报告,凡是出席大会的学者都可以申请在分组会上作 10 分钟的学术报告,或将自己的论文在会上散发。除纯学术性的分组会外,一般还有一个历史和教育的联席会。当然,每届 ICM(1936 后)的焦点几乎都是菲尔兹奖(Fields Medal)的颁发。Fields Medal 是对青年数学家出色成果的一项最重要的表彰,该奖一般同时授 2~4 人。Lars V.Ahlfors 和 Jesse Douglas 是最早两位获奖者(1936 年),而最近一届(1998)的获奖者是 R.Borcherds、Maxim Kontsevitch、McCullen 和 W.T.Gowers,许多 Fields 奖的得主后来都成为数学届家喻户晓的人物,如 Laurent Schwartz, Klaus Roth, Lars Hörmander, John Milnor, Michael Atiyah, Paul Cohen, Enrico Bombieri, Stephen Smale, Gregor Margulis, Gerd Faltings 等等。美籍华人丘成桐曾因为他在证明微分几何中的卡比拉猜想以及广义相对论中的正质量猜想上作出的贡献而荣获 1983 年度 Fields 奖。而最著名的 Fields 奖的主也许是怀尔斯(Andrew Wiles),他于 1996 年最终证明了困扰全世界数学家达 350 年之久的费尔马大定理(Fermat's Last Theorem),尽管 1998 年柏林 ICM 召开时,他已过不惑之年,但为了表彰这一二十世纪最伟大的纯粹数学成就之一,大会专门向他颁发了特别奖。诺贝尔奖中没有数学奖(关于 Alfred Nobel 这一异乎寻常的忽略有许多解释,最有趣的说法是 Nobel 年轻时的心上人是被一位数学家抢走的,但没有一种解释令人信服),而 Fields 奖则被认为是可授予一个数学家的最高的荣誉之一(唯一可与之相提并论的是每年由沃尔夫基金会(Wolf Foundation)颁发的 Wolf 奖,这是一个终身成就奖,Fields 奖得主中有许多人后来又获 Wolf 奖)。许多次都是由主办国的国王或总统来颁发 Fields 奖,这表明社会对数学的重视和对数学家的尊重,当然,Fields 奖和 Nobel 奖起码在两点上是不同的——奖金数额和获奖年龄。获 Fields 奖不可能使你一夜暴富(一枚金质奖章和一千五百美元的奖金),而且你必须年轻——不超过 40。

ICM 从 1897 年开始举办,为了和二十世纪的第一年相吻合,数学界决定提前一年召开 1900 年巴黎 ICM,正是在这次大会上 David Hilbert 作了题为《未来的数学问题》的演讲,提出了著名的 Hilbert 23 个问题,在某种意义上这 23 个问题几乎指导了二十世纪纯粹数学的主流方向。有趣的是,好几位 Hilbert 问题的解决者获得了 Fields 奖。从 1900 年起至 1936 年(除 1916 年)ICM 在每个模 4 为 0 的年份举行。由于二战,使得新一届 ICM

在 1950 年才重新在美国 Harvard 举行,从此以后,ICM 在每个模 4 余 2 的年份举行(1982 年由于波兰国内政治原因而推迟至 1983 年)。近年来的 ICM 还增加了一些社会与文化方面的内容。

ICM 是全世界数学家最大的盛会,每一位参与者都会受到一种鼓舞和来自心灵深处的震撼,他们有机会目睹他们杰出同行的风采,聆听数学大师们精彩的报告。尽管并不一定理解每一个部分,但与会者在听到 Fields 奖得主的成就被另一位大师评述时大概都会产生一种激动,因为这是数学家中的“Nobel 奖”得主啊。正如著名的英国数学家 Michael Atiyah(1966 年 Fields 奖得主)所言,数学家们在 ICM 上会有一种很妙的参与到对人类精神的伟大体现和持续不断的探索并获得成就的过程中的感觉,他们都属于一个超越了国界、政治、种族和宗教界限的国际团体,那种共同的对于数学的热爱使全世界数学家紧紧的联系在一起,而正是 ICM 使我们深深感受到这一点,使我们更有激情的去探索数学那美妙的世界。

(以下附各届 ICM 的时间和地点)

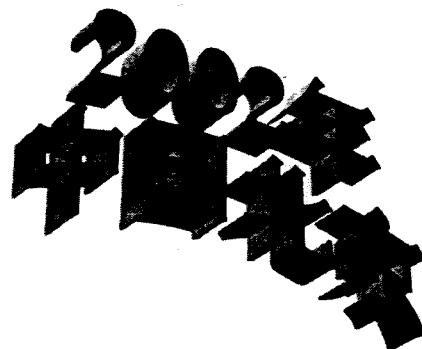
- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. 1897,瑞士苏黎士(Zurich); | 13. 1958,苏格兰爱丁堡(Edinburgh); |
| 2. 1900,法国巴黎(Paris); | 14. 1962,瑞典斯德哥尔摩(Stockholm); |
| 3. 1904,德国海德堡(Heidelberg); | 15. 1966,苏联莫斯科(Moscow); |
| 4. 1908,意大利罗马(Rome); | 16. 1970,法国尼斯(Nice); |
| 5. 1912,英国剑桥(Cambridge); | 17. 1974,加拿大温哥华(Vancouver); |
| 6. 1920,法国斯特拉斯堡(Strasbourg) | 18. 1978,芬兰赫尔辛基(Helsinki); |
| 7. 1924,加拿大多伦多(Toronto); | 19. 1983,波兰华沙(Warsaw); |
| 8. 1928,意大利波伦亚; | 20. 1986,美国伯克利(Berkeley); |
| 9. 1932,瑞士苏黎士(Zurich); | 21. 1990,日本东京(Tokyo); |
| 10. 1936,挪威奥斯陆(Oslo); | 22. 1994,瑞士苏黎士(Zurich); |
| 11. 1950,美国坎布里奇(Cambridge); | 23. 1998,德国柏林(Berlin); |
| 12. 1954,荷兰阿姆斯特丹(Amsterdam); | 24. 2002,中国北京(Beijing)。 |

(本文主要部分是由 American Mathematical Monthly 1986 年 1 月号译出,同时参考了其它一些资料)

(上接第 2 页)

我院张继平院长为开幕式致辞。张院长在致辞中特别肯定了举办数学文化节的重大意义,“作为整个科学技术基础的数学,正突破传统的范围而向人类一切知识领域渗透,作为一种文化,数学科学已成为推动人类文明进化的重要因素,将更深刻的改变这客观现实的面貌和人们对世界的认识。”同时张院长代表各位数学界前辈表达了对同学们的殷切希望:“努力学习,立志创新,在新世纪把中国数学推向世界一流,实现这次文化节的主题:迎接世纪挑战,振兴中国数学!”

吴文俊、王元和周毓麟三位院士也分别在开幕式上作了精彩的即席发言。开幕式后,丁石孙教授作了首场报告。



金融数学——你的明天会更好

· 张听海

1997年、1998年,正是国际金融领域的多事之秋。巴林银行倒闭带给人们的惊愕,东南亚、俄罗斯、巴西先后粉墨登场的金融危机带给人民的惊恐,诺贝尔经济学奖颁发带给人们的振奋以及之后获奖者经营的美国长期资本管理基金面临破产带给人们的尴尬。变幻多端的金融领域一次又一次地开着玩笑,让人们去体验着“心跳的感觉”。

在一系列“金融裂变”的背后,人们越来越感受到有一股潜在的力量在推动当今金融世界的变革。而金融数学,正是这股力量的原动力。金融数学、金融工程现在已成为金融界一些人士的时髦用语。

同样,在北大,“敢为天下先”的精神又一次得到了很好的体现:1997年5月,全世界第一个以“金融数学”命名的系在古老的数学学院成立(引系主任王铎老师语)。自金融数学系成立以来,了解她和不了解她的人们都给了她以极大的热情和很高的期望值。翻翻《北京青年报》、《金融时报》、《中国证券报》,看看《经济评论》、《投资研究》,听听收音机,你会强烈地感受到人们对金融数学的褒扬和期望,你也会感受到自己肩头所担负的责任!

作为金融数学系的学生,我想我们中的很多人都曾想过:与别的系相比,我们系的优势在哪里?我们还需要在哪些方面取人之长,补己所短?

记得华夏证券公司的副总裁林义相博士曾在《中国证券报》撰文指出:金融数学、金融工程并不是纯粹的数学推导和计算机运算,必须有深厚的金融证券及相应的法律知识作为基础,有一定的市场经验。实用性是其生命所在。

是的,对于金融数学系的学生来说,不单单需要理论的学习、严密的数学推导,实践技能对于我们来说同样重要,用理论去指导实践,理论与实践相结合。金融数学这一领域需要我们同时具有理论基础、基本技能和经验知识的三维立体的知识结构。

只有经验而没有理论通常被认为是盲目的;同样,只有理论而不去努力与实践相结合也只能是空中楼阁。

笔者曾与一个在我们金融数学系进修的朋友聊过,这位朋友现在在一家金融部门“操盘”——一个需要宽广知识面和丰富经验的工作。当我问他:“我们系的课程理论性很强,而你的股市知识、经验已经很丰富,为什么还要选择我们系来进修?”他的回答很简单:“理论指导实践,千真万确!”他的话我很相信,或许这正是他几年股市搏杀的最深感受吧!

然而,作为金融数学系的学生,我们在庆幸有机会涉足这一崭新的富有挑战性的领域的同时,我们还应看到:社会上对金融数学的声音也并不都是褒扬,远远不是一呼百应,而是还有一部分人包括金融领域的一些人,他们对金融数学还缺乏根本的了解,只是沉迷于自己的经验和感觉,对金融界的这股新生力量采取漠然置之、不屑一顾的态度,这使得金融数学系毕业的学生在就业时或与外界交流时会产生一定的障碍。究其原因,我想这与金融数学在国内外均属一门新的学科以及某些人的短视行为都有一定的关系。对于此,我想我们不应该迷惑、气馁,相反应该加倍的努力,有价值的研究成果、实际应用中的成功都是我们回敬漠视金融数学的人们的“最好礼物”。金融数学的路需要我们扎实的走下去!

“长风破浪会有时,直挂云帆济沧海!”

(作者为95级金融本科生)

小学三年级的时候,数学老师津津乐道的讲解感染了我。从此,我喜欢上了数学。我喜欢看着那一个个简单的数学符号,经过自己的手,幻化为一页动人的诗篇,喜欢那种独自静坐、冥思苦想,终于豁然开朗的感觉。

上了北大，进入数学科学学院，数学又给我增添了新的

乐趣。首先是听课。最让我难忘的是高代课。我每每都陶醉于其中。老师不是照本宣科，而以一种高屋建瓴的气势，带领我们在数学中遨游，使我们明白每个数学基本概念的来龙去脉，有时还给我们介绍一些应用。另外，微分几何课的老师善于多角度给我们以启发，因此我们总能从他那里得到新的观点和看法。

数学和古典音乐一样,本身就是美的东西。看到 Euler 公式,我会感叹它的美。不过,也仅此而已,但学习它之后,情形就不一样了,我可以说出它美在什么地方,如同你能欣赏古典音乐了。可是数学还有比古典音乐更吸引人的地方。古典音乐即使你能欣赏,但你始终是接受者,无法参与古典音乐的创作活动。数学则不然,通过学习,我能欣赏它,同时我还可能积极地参与到数学的创造中。学习线性常微分方程解法时,线性空间的理论得到应用,当时我就特别高兴,有一种成就感。现在,我又将分析、线性代数的东西应用到微分几何中,其中的成就感更是不言而喻,如此,对数学美的追求——体会——偶尔创造——进一步追求,我竟深陷于数学中不能自拔。



当然,高等数学比初等数学复杂多了,但是抛开烦琐的公式,高等数学放射出更加耀眼夺目的思想光芒,令每一个被她照耀的人都欢欣鼓舞。我最着迷的是数学的抽象统一。康托的集合论,多么具有开创性!从此,数学的研究对象变成了一个个集合,这就为现代数学的抽象奠定了基础。希尔伯特的公理化运动让整个数学大厦建立在一系列基本的公理之上,如此简洁!还有诺德的抽象代数……从此,数学的各学科焕发出了新的活力。概率论成为一门严谨的现代数学分支,它的发展进入了一个新纪元。数论这个古老的学科也获得了新的血液。费马大定理的最终证明不正说明了这个吗?实际上费马大定理的证明借用了数学其他分支为工具。总之,整个数学正朝气蓬勃的前进,而且还广泛应用到了各个领域,甚至用于人文科学领域。这一切难道不让学数学的人振奋吗?

数学的乐趣还不止这些，闲时读读数学家传记，会感到其乐无穷。数学家们那深邃的思想让我叹服；那恬淡的心境，让我向往；他们如痴如醉追求数学美的精神让我感动。我曾读过《希尔伯特的科学精神》，记得当时一读就放不下，竟然抛下了未做的功课，读完后，我还不罢休，又给好朋友去了一封长信。

数学,自然科学的皇后,我带着万分崇敬的心情拜倒在她的石榴裙下,与她同享乐趣。

· 最垄断的电视剧

《天龙八部》本算不上是一部很好看的古装剧，却居然一时使得从卫星到有线，数十家电视台来回播放。想想大年三十的春节晚会还各家有所不同，不由让人叹息《天龙八部》比微软的垄断更可气！

· 最令人振奋的平局和最令人气愤的平局

最令人振奋的平局当属德甲中法兰克福客场 2:2 逼平纽伦堡,其役中国球员杨晨表现神勇,头顶脚踢独中两元!被评为是轮德甲最佳前锋。而最令人气愤的平局则是霍利菲尔德与刘易斯的拳王争霸战,判霍氏取胜的美国人威廉姆斯已经被指控收受了贿赂。本该成为经典的世纪末拳王统一战成了拳击史上最肮脏的一幕。

(以太)

数学随想

Jushia

不明不白地进了数学系,又稀里糊涂地学了快两年数学,可总觉得和数学无缘,冷冷的数字印在纸上,我却似乎不能溶于她的世界。闲暇时,还是喜欢看文学、听音乐,那里仿佛有更多的真实和情感,可以让我琢磨,让我感动,可数学却占据了我的全部世界,把我推向了一条不归路——荆棘之路,朝圣之路。

万事有了热爱之心才会去追求,去得到成果,只有“为伊消得人憔悴,衣带渐宽终不悔”,才会“蓦然回首,那人却在灯火阑珊处”的感慨。在数学这条荆棘路上,我虽不甚热爱数学,却一次次地为那些投身其中终不悔的人们而感动,何等的淡薄之心,没有名利之争也无名利可争。如果南极还算得上是自然界的一块净土,而在许多的数学工作者心里,那精神的净土是很多人所无法理解,无从体味的。试着象数学家一般去终日埋头于数学,可带给我的只是倦怠和轻松快乐一下的渴望,或许我可以从某道题目,某个小技巧中感到一丝的成功和喜悦,但投身于数学,在何等迷惘与无助时永不退缩,这样的承诺需要何等的勇气!

为了这份勇气,也因为那样的执着,还有那快两年的潜移默化,我和数学似乎要日久生情了。生命的一切都有了数学的烙印,我又怎能无动于衷呢?如果有一天我不再和数字打交道,数学慎密的思维模式,数字化的思想将永远影响着我,更何况数学可能注定是我一生的使命。随着时间的推移,数学世界越来越广泛的展现在我的眼前,许许多多美妙的结果让我相信数学真的是美的。我又有了个奇怪的想法:如果这些好的结果都被别人发现了,作为新生代的我们,未来的道路岂不更艰难?那些为了某个定理而一生追求的人们想想真的很痴很傻,也让某些人不理解,但这奋斗的过程更会让无数人起敬,一个凄美的过程,可以没有结果,但也辉煌。

总以为学数学的人首先要有一种心境,没有杂念、俗事的干扰,我的眼里只有数,只有倾心忘我才能真正做一些事。学数学的人更要一种毅力,在枯燥无味中挺过去,或许有那么一天,真的会柳暗花明,和数学找到了一种默契。学数学还不能急躁,拿得起放得下,哪道题不会,时时告诫自己,灵感也许有一天会来的。最后我认为学数学更要对未来充满希望,未来的世界是数字化的世界,一个大展宏图的舞台。

几句感想,几句玩笑,请别当真。

题苑

An Upper Bound on a Variance

10444[1995,274]. Proposed by Richard L.Bishop and Harold G.Diamond, University of Illinois, Urbana, IL. Let Ψ denote the class of measurable functions ψ on $[0,1]$ with $0 \leq \psi(x) \leq x$ for all $x \in [0,1]$. Let

$$F(\psi) = \int_0^1 \left(\psi(x) - \int_0^x \psi(t) dt \right)^2 dx$$

and $M = \sup(F(\psi) : \psi \in \Psi)$. Find M , and show that the extreme value is attained.

(答案见31页)



久违的世界

老 A

一天,坐出租车。

情绪低落的我无聊地倚在座位上,生活中一些不顺心的事让我怎么也打不起精神来。车上收音机的新闻节目散发着“北约空袭南联盟”的火药味,更给人增添了一丝烦恼。

新闻终于播完了,我仍旧以原来的姿势倚在椅子上,大脑一片空白。这时,另一种味道的声音传进耳朵,让我感到陌生却又异常熟悉。“现在是学龄前儿童广播节目。小喇叭开始广播啦!”不知为什么,我心里忽然有一种无法形容的感觉,精神也为之一振。

司机把手伸向旋钮,要换台,我却从潜意识里冒出一句:“听听。”

“兄弟,想不到你还有这个雅兴呀。”

“小时候总听,有感情了。没想到这么多年了,还有这个节目。”

司机笑笑,继续开车,我却陷入了对童年的回忆。

很小的时候,村子里电器还不普及,只有大队有一台电视机,所以我没享受过如今已大众化的“动画片”“木偶剧”。除了一些趴在地上弹玻璃球的小伙伴外,我最好的朋友就是一台收音机。小喇叭节目是每天傍晚的某个时间开始,每到这个时间,不论我在做什么,总会放下手中的东西,拿起收音机,把红色的指针调到正对着一条小刀的划痕——那是播放小喇叭节目的位置——从那“嗒嘀嗒”的前奏音乐开始有滋有味地欣赏。这段前奏音乐竟然到现在还没有换,让我找到了久违的亲切感。小喇叭中给我印象最深的是孙敬修老爷爷讲的“西游记”,在那里我知道了很早很早以前,世界上还有过一位专门能降妖捉怪的孙悟空。

那段时间还有个节目叫做“365夜故事”,每天晚上讲一段故事。这个节目还是我上床睡觉的信号。爸爸最常说的一句话就是:“365夜故事都开始

了,还不快睡觉。”于是妈妈就帮我脱衣服。躺在床上听故事是我最美的享受。有时候故事还没讲完,就睡着了,我第二天就逼着妈妈把故事讲完。于是,我知道了一个说谎后鼻子就变长的匹诺曹。

记得那时还经常趴在爸爸背上唱“学习雷锋好榜样”,坐在妈妈腿上看牛郎织女……

这些年,从小学到中学到大学,从农村到县城再到城市,我接触了各式各样的人,做了各种各样的事,经历过成功的喜悦,也品尝过失败的痛苦,逐渐明白了在现实世界上,再有本领的孙大圣也只能降服一些小毛贼,匹诺曹说此文章写得不好鼻子也不会变长,有姓雷的人但不很多,而所有的喜鹊大概也不能为牛郎织女搭一座桥。现在的我总是憧憬着将来,很少想也不太愿意想过去的事,这时却突然有了一个奇怪的问题:此时的我与那个边听故事边入梦乡的孩子是同一个人吗?

司机打断了我的遐想:“这个节目也挺有意思的。”

“嗯……是挺有意思的。”

“老虎竟然没斗过小兔子。”

“啊……是。”

我才发现自己根本没听广播,更没听到什么大

老虎与小兔子。车到站了,我打开车门,告别了久违的世界,重新融入到熙熙攘攘的人群中。



笑谈明星

长乐

寒假回家，真有点“满眼风光在古装”之感。从《天龙八部》到《雍正王朝》，从“刀光剑影”到“风花雪月”，睁眼闭眼都是古代的人和事。脑子里一混浑，手指在遥控器上乱点一气，古装还是古装。忽然眼前一亮，那个两只眼睛占了脸部二分之一的琼瑶片女主角怎那般眼熟，只听哥哥在一边笑道：“没想到这小丫头如此风光。”原来，那“小燕子”乃是哥哥的小学同学。再经哥哥点拨，我又回想起小时候她还来过我家玩的。不知怎的，一下子就从眼前蹦上了屏幕。再一翻报纸，从《北青》到家乡的《晚报》，她那张镶着特大号“心灵之窗”的脸竟无处不在。其窜红速度绝对是指数型的。家乡是个江南小城，是个人都可以扯上点七大姑转八大舅，拐弯又抹脚的关系，又鲜有名人（倒是亲友，著名数学家钟家庆是我老乡），所以以前有点是遥望星河，如今有机会近距离透视，感受颇不一样。不过人真是有点“吃不着葡萄”的坏毛病，尤其是对同辈人。记得以前许海峰在洛杉矶获得中国第一枚奥运金牌时（碰巧他也是我们那儿的），电视报纸上也是争着报导，可妈妈却常一边擦面，一边斜着眼睛看电视说：“不就是那个对江那边打麻雀的吗？瞎猫碰死老鼠。”当时我和哥哥常为此说妈妈的不是。可如今，我们的同代中也出了个明星，我们竟有妈妈当年一样的反应。哥哥一天指着《电视报》上那女孩的签名说到：“她连重点中学都没考上！”我倒是没什么不舒服的，但只要看到报上采访她时，她说什么小时候聪明但好玩的就有点来气，聪明个啥呀，还用去“补习”？同学中近来常有人问我的：“啊，你认识××呀？噢，她还去过你家？”我只有满不在乎地说：“是呀，没什么了不起的。她是我哥哥的同学。”问的最多的是：“她小时候好看嘛？”对于这个问题，我实在有点难堪。因为我看人总不

脸，两眼只向地或朝天，加之对“人之相貌美丑”向来木讷之至，只是到北大后，耳濡目染，才渐渐意识到人的相貌还是有“九品之分”的。故而搜肠括肚，寻找那次她来我家时的场景，终有所获：“她长了一嘴的‘四环素牙’。”于是，同学中响起一阵哄笑。不过真的，她长了那么一嘴“四环素牙”，现在怎么没有了呢？

年初三，约了几个同学去拜访一位小学老师，心里有点怵，因逃学和上课讲话而屡屡当“站长”的景象真是历历在目。敲门而入，老师好好打量了我一番：“现在做什么呀？”我答：“在北大念数学。”“嗯，

真不错。
你还记得
那次听写
偷看被我
‘生擒’
吗？”周
围几人乐
得前仰后
合。

我顿悟，别人也就这样看你的呀。上北大没什么了不起。而我一直觉得上北大犹如当了明星（当然是“局部”性质）。老师这样说正如我说“××连重点中学都未考上”一样，而老师则宽容的多。人人都有自己的活法。××成了明星，靠的也不仅仅是一张脸蛋，她也十分努力，并且抓住了机遇。学术上成功不需要这些吗？人靠自己的劳动正当的谋生，没有什么贵贱之分的。上北大是一种光荣，当演员也不是什么耻辱，从小到大就一直嘲笑别人愚钝，其实反过来一想，在表演上，我也足可被讥为“弱智”。一样的道理，我们在象牙塔尖有自己独斟自饮的乐趣，而别人也有在荧光灯下受人瞩目的愉悦。概念不同而已……我为自己的顿悟而高兴，仿佛我“超脱”了。

前几天去清华，同学屋里电视上恰好在放《还珠格格》，我也凑上前，看得津津有味。忽然同学问我：“听说你从前认识‘小燕子’？”“嗯，就是那个‘四环素牙’，重点中学都没考上。”……

唉，我真是不可救药了！



*Work like you don't need money
Love like you've never been hurt
And dance like no one is watching*

享受生活

老 A

有个朋友,住集体宿舍,距食堂很近,朋友却坚持自己烧饭。问起原因,朋友说:“整天忙碌,在屋里生火做饭,心里有种暖暖的感觉。”朴实的几句话,却让我回味了许久。朋友是在享受生活。

在我们的世界上,每个人都在自己的位置上奔波、追逐、忙碌、竞争,于是有不少人抱怨:“生活真累。”我们到底需要什么样的生活呢?

看过影片《泰坦尼克》,曾着实为杰克和露丝那宁死不渝的爱情所感动,而如今印象最深的,却是杰克在贵族酒会上说的一句话:“Enjoy everyday!”是啊,我们的生命是由几万个每一天组成的,珍惜生命,就要享受每一天,享受每一天的生活。

有人曾谈论过后悔,说:“如果让我重新来过,回到从前,这件事我将不这么做。”我却认为,回到从前就变了处事态度,便不是真正的重新来过,而是以前的自己却拥有了现在的心情。我不可能要求过去的我拥有现在的心情,就像现在的我不可能知道自己一年后的喜怒哀乐。即使有可能,我也不愿成为先知。过去就是过去,那时的我就应该带着那时的幼稚;现在就是现在,现在的我就应该拥有现在的心情。我不想刻意追求成熟,而甘愿去享受过去的幼稚和现在的心情。我更愿意说:“如果让我重新来过,我还会这样生活。”

一个朋友与相恋了两年的女友分手了。他说:“当初太不成熟,没认清她这人。但有过这么一次经历,也好,让自己以后有些经验。”似乎所有的收获,就是让自己有了经验。不成熟,是否有不成熟的美丽呢?是否也应该有这样的美丽,值得去体验,去回味,去享受?

有个叫张穆然的女孩,身患绝症,做手术却坚持

不用麻醉。她说:“我要记住每一分钟的痛。”乍一看,似乎不合常理。但用心体会,这似乎是对待生命、对待生活的另一种境界。生活中交织着酸、甜、苦、辣,生命才会充实。人们常用“苦中有乐”、“以苦为乐”来安慰自己,在某种意义上,这中间是否含有对痛苦的恐惧呢?生活中,苦就是苦,乐就是乐。我们都渴望快乐,但是否想过去享受痛苦呢?尝尽痛苦与欢乐,并尽情去享受它,才会对一切释然,才算真正充实的人生。

有个叫莫里的老人,因疾病生活不能自理。人们都以为他很痛苦,他却说:“我感觉到了依赖别人的乐趣。当他们替我擦脸或按摩腿部时,我感到是一种享受。我会闭上眼睛陶醉其中。”不要以为这是一种消极的态度,这何尝不是一种对生活的享受呢?当莫里谈到,如果他可能拥有完全健康的一天时,他说:“我会去公园散步,看看自然的色彩,看看美丽的小鸟,尽情的享受久违的大自然。……去饭店享用上好的意大利面食,……剩下的时间就用来跳舞。我会跟所有的人跳,直到跳得精疲力竭。然后回家,美美地睡上一个好觉。”多么普通的一天!而在普通之中,我们是否能悟出另一种人生境界呢?

享受生活,并不是贪图享乐。我们生活的世界上,有太阳,有星星;有蓝天,有白云;有绿树,还有鲜花。对这些我们早已习以为常的东西,我们是否想过去珍惜、去享受呢?



将心灵完全溶入生活当中。无论是愉快,是烦恼,是欢喜,还是忧愁,都全心全意去经历,去品味,去享受,就会

拥有超然的心境,就会拥有真正的生活。

初春，漫步在一望无际的灰黄的田野，心情也如这田野般灰黄。历经一个冬天的风风雪雪，这田野已不再生机勃勃，这心情，已不再火热，就如一匹跑累的小兽，只想找个小窝保养自己受伤的腿，不再追逐什么，不再向往什么，就与这田野一样，平实而寂静。

随便向地下一坐，却仿佛有什么亮光在眼前闪过，让我的心也随之一缩：是一棵嫩绿的草芽芽！走过严冬，它居然这样的仰起了头！而那亮晶晶的绿色上分明闪动着两个字——希望。

是呀，希望！

希望曾支撑着多少飘泊的灵魂走过一程又一程。一个以乞讨为生的老妇人从不抱怨什么，有人问她原因，她说：“自己等待三天。耶稣被钉在十字架上时世界多么黯淡，可待三天”，这三天的背后我，我要等待三天！三天后或许已冰消雪融，三天后或许你的道路已延伸许许多。为了这希望的三天，在我为什么不等待！



我遇到困难时我就告诉自己“自己等待三天。耶稣被钉在十字架上时世界多么黯淡，可待三天”，这三天的背后我，我要等待三天！三天后或许已冰消雪融，三天后或许你的道路已延伸许许多。为了这希望的三天，在我为什么不等待！

就如那棵破土而出的草芽芽，它又何尝不是抱着春天的希望才度过漫长的严冬，它又何尝不是靠希望的力量才得以在春风中绽开笑脸！

我又想起一句自己曾经说过的话：“这一生别无所求，只要生活的每一天都有希望，哪怕只是一点点。”那现在，我又为什么要放弃希望，任自己消沉呢？不，我要希望！

拥有了希望，也就拥有了人生最宝贵的财富。贫困山区的失学儿童闪亮的眼睛里眨着的，是希望；黑暗中的赶路者朝着灯光疾行，脚步中迈出的，是希望；困境中的人们为之努力奋斗的，还是希望！希望就是这样赋予生命无穷的动力，就是这样给予生活无尽的美丽！

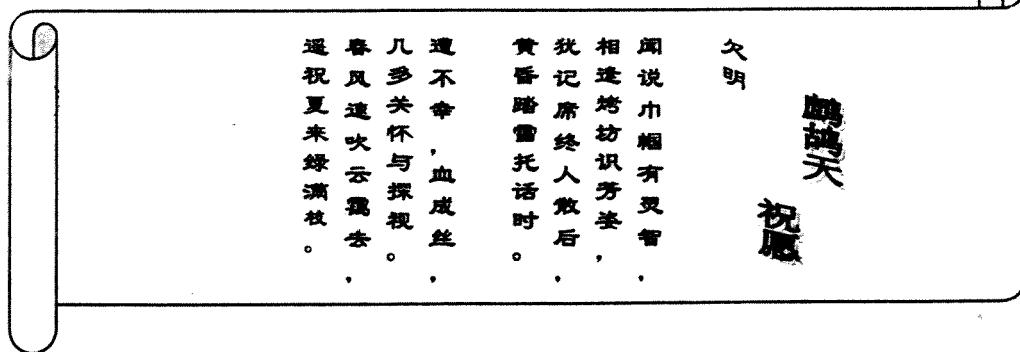
拥有了希望，就会为雪地上的一株红梅而感动，从而忘记严冬的风雪；拥有了希望，就会被戈壁滩上的一声驼铃震撼，从而走出生命的误区。处在困境中的人，如果大喊一声：“我还拥有希望！”眼前就将出现另一方天地。

所以我要说，我还拥有希望；所以我要抓住希望，让生命的每一天都被希望充实，让心灵的每个空间都为希望而活跃。

所以在我们遇到困境时，都要说一声——

我还拥有希望！

(作者为九八级本科生)



源头活水

我们的《心桥》已经快三周岁了，而她与生俱来的营养缺乏——稿源不稳的毛病也久治不愈，时好时坏，成为每一位心桥人的心病。我们常常开玩笑说要挖出泉眼来，可直到现在源头活水仍然是“求之不得，寤寐思服”。

有时想起王冕的墨梅：只一枝斜入画，疏疏瘦瘦，神峻骨奇，卷轴之上，直有清气满乾坤。这梅花恐怕也得益于他那因有“源头活水”而“清如许”的明渠的灌溉吧。真正的千古文章、万世名作除了“源头活水”外，怕还得有旷世的才气或神来的妙手（灵感），不然和曹雪芹、张爱玲、金庸相似的经历学识者绝非寥若晨星，而文章能和三人相比者几人？张爱玲文笔奇崛，写人入木三分，被称为“临水照花第一人”；曹金二位文采斐然，万象万知挥洒自如，让笔下每个人物都长驻你心。

我们要的却只是你的生活的积累，象《东方时空·生活空间》或钱钟书的《围城》一样把你自己的生活故事娓娓道来，用你的真情细说你的阳光草地风雨人生。也许很多人有一些心理顾虑，象我曾经的那样，不敢坦言很多真实的东西，尤其是向身边的熟人。

今天，我回想我真实的大學生活——我生命的一支“源头活水”。我得承认，我受了毛颖

登在《心桥》上的那篇文字的激励。自然面对也许就是勇气。

我一生中最好最重要的四年就要过去了，往事宛在昨日，几多笑脸，几多叹息，几番回眸，多少书册，多少月游，串在记忆的弦上。目光不能穿透时光的隧道，而思想可以自由穿越。

刚进北大时，真是什么都不懂。新的环境，新的挑战，新的竞争，由于惯性，还有一点儿不知天高地厚的自负。结果自己一开始就错了，什么都想尝试，却没有很投入学习，没有能很好的利用时间，以后很长时间一直被动，包括奖学金，包括出国问题，包括从容和信心。于是就有不少遗憾，大一大二的活动中，还留有印象的有为《心桥》工作中多方约稿的艰难、费尽心思写稿甚至滥竽充数的滑稽、为了节省经费自己慢腾腾输入的窘迫，有为爱心社义卖冷冷清清坐在阳光下的初尝“生计”之多艰，有多次默默坐在台下欣赏多才多艺的北大人弹琴歌舞时的自愧不如，有在一位位院士学者面前的惶惶讷言。

一个人是需要成就感的——即便是局部的成就感，作为学生，成绩优秀是你信心的重要来源。提高你的综合素质，培养社会工作能力，没错，但别忘了你的专业学习。

幸而北大给了我很好的熏陶，给了我成长的环境。和江泽

• 云帆

培先生、王选院士、王义遒副校长的座谈都让我受益匪浅；身边也有一些认识不认识的师兄师姐潜移默化地给我好的影响；我也读了不少书，其中以贝多芬为原型的《约翰·克利斯朵夫》给了我很大的启迪。渐渐知道自己最大的问题是放不开，而绝非能力不够，我尝试着去做事情，认真地去学习，认真去读书写东西，参加过院内辩论赛，做过比较成功的家教，我知道自己正一步步向前走。

现在我不管在什么情况下总能找到我自己，就象不管什么时候都能找到我们大元旦晚会上自己包饺子、做馄饨、遍吃四方的其乐融融的感觉，找到在黑龙潭的曲曲折折的石路上纵情歌啸的豪兴，找到习题课上七嘴八舌各抒己见的轻松自由。这些，是我生命里的永恒。

回想起来，我最大的不足在于做事情不够投入，投入多的一件事情又一言难尽。但于我，永远是最重要的事件之一。

大学里面，我真正的爱了一个女孩，她善良纯洁，秀外慧中，要强——有时虚荣、偏执，并非出尘脱俗得象不食人间烟火的仙子，有时也透出少见于他人的清气。这份感情对我的改变是巨大的，人生阅历的增加和思想的成熟都显著到让我的好朋友一见我就感觉到的。我深深感谢这一切。

我们一起走过的日子里，真正让我们靠近的是她的坎坷遭遇和我们相近的心性，然而这爱是不平衡、不完整的。我为她以前所受的委屈尽力迁就她、呵护她，她的任性又让我受尽委屈。

一次又一次的反复，让我感觉离我的爱情理想越来越远——那种纯洁得不计任何世俗的东西、深厚得可以牺牲一切的感情于我远如星辰。

我却又不敢离开，走过了很多风雨她还是经不起风雨，我怕离开后不会再有人真正理解她

疼她，怕她再受不必要的苦痛。那双含泪的眼和那句“你不想管我啦？”常常不期出现在心底，让我的整个灵魂为之震颤。爱到难处，表面上强做自如，心里其实已憔悴不堪。

恐怕连她自己也不知道这些，我一直藏著自己的傲气，其实无论多好的一个女孩也不会让我仰视——正如我从不崇拜任何名人一样。我只是象电视剧《射雕》的一句歌词所说的：身经百劫也在心间，恩义两难断。

有些东西，在一生中都弥

足珍贵。珍惜，而不必勉强。

我彷徨过，也呐喊过。我不再欣赏“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”，你应该边走边看，去奋斗，也不必活得太累，生活的要义之一是快乐。

真正的爱是让人向上的，
真正的北大人也应该是向上的。

我想有一天我会用心地写
出让我感动的这些故事，我希望
你也能用笔来唱出心中的歌。

你的文字是我们的源头活水，你我则是北大、中华的源头活水。

词一首 欠明

(一) 扬州慢

昆明湖近景

冬季已过，微阳煦丽。

春潮渐收余寒。

游夏官人众，却塞净风囀。

观长廊画栋西旁，草木绽芽。

莽莽湖山。

湖前立，胸腹顿开，绿水平岸。

却怪收費，屈指算，处处滾翻。

今破财买棹，为爱湖水拂我船舷。

待到十七孔桥，波心里。

人倚阑干。

更数叶扁舟，尽泛少年春衫。

A decorative horizontal border consisting of a repeating pattern of small, stylized five-pointed stars.

最昂贵的一口吐沫

郝海东怎么也不会想到，他在亚运会上向边裁吐的一记口水使他被亚足联禁赛一年，这意味着这记口水的代价竟是他一年的收入。而且对于已过30岁并且正处于状态颠峰期的郝海东，损失的可能还要更多。

萨达姆最同情的人

南联盟政府。9年前萨达姆被以美英为首的多国部队一通狂轰滥炸并长期制裁，而今北约又野蛮的对科索沃地区进行空袭，萨达姆自然对难兄难弟颇感同情。但是最同情南人民的并不是萨达姆，因为毕竟当年他无理侵略科威特在先。只有真心希望世界和平的人才最同情倍受欺压的南人民。

(以太)

老頭

• 蛋蛋

每当看到老头那瘦骨嶙峋、沾满了粉笔灰的手时，我都会发几分钟的呆；每当我想起老头那清瘦的身影和朴素的灰毛衣时，总忍不住神游太虚；要是不小心与人谈起老头讲课的风采或是平时的为人，我更是难免要眉飞色舞上半个小时。为此，我竟得了个“有恋师情结”的恶名。

可这不是我的错呀！真的是老头太吸引人了。你瞧，他走下来了，“你们学过群吗？”“……”“这课需要点儿群的理论和实例，最好是学过抽象代数再来，要是听不懂就不要勉强。”哪儿见过这样的老师，居然连上门的学生还往外推，果然是个学理的。哪知接下来的更骇人——“要是实在想学，你们什么时候有空，我给你们单开几小时的课，补一补概念”，真是个怪老头，大学老师还有“找”学生补课的？

当然，要不是那次他对我下了蛊惑，我是决不会这么痴的！我正和喵喵在园子里闲逛，冬天的狂躁已在秋天中张扬起来。忽见一个薄薄的身影骑在一辆灰头土脸的二八男车上，从身边飘过。我和喵喵齐声叫“老师好”（那神情像极了早上的小学生）。老头回头望了一眼，竟下车等起我们。面面相觑的我们只得赶几步追上前方的老头。这才发现他手里还拎着几个馒头。“你们吃饭了吗？”不等我们说，老头先问起我们。他那充满爱意的眼神融在慈祥的笑容里，神情像极了家中的爷爷，我的心不禁漏跳了一拍。太

过专注的我不知喵喵怎么答的，只是望向车把上那双白色的棉线手套。或许是习惯，或许是因为谈到了他心爱的数学，那手套开始随着像青筋凸兀的“粉笔夹”轻轻颤动起来。“您还没吃饭吗？”“嗯”“怎么，就吃馒头？”“买饭的人太多了，吃馒头也挺好。”他不好意思地耸了耸肩，活脱脱一个不肯吃药的爷爷。“那您快回家吧，一会儿凉了就没法吃了。”“那我先走了。”薄薄的身体又随着那二八车飘走了。

糟糕的是，从那以后，我竟发现老头上课更令我着迷。最让人受不了的是他那份虔诚。他总是讲得很谨慎，好像是在和一群将来的科学家们讨论着他最崇敬的事业，给同行们讲解他用毕生心血研究的课题。偶尔他也会激动起来，手舞足蹈地讲起某定理的背景、应用什么的，那表情十足是孩子在展示他心爱的玩具。每每在此之后，他又露出歉然的笑容，习惯地耸耸肩，好像是在不好意思自己的冲动。单看他清瘦的背影，我会以为那是那个劳碌奔波了一生的苦名人。但每当我发现他那厚厚的眼镜片下闪烁着智慧的光芒，看到他手指间渐渐磨小的粉笔，凝视他灿烂的面容，我就会深深地感受到他的快乐，知道那是学者的智慧，明白那是师者的风范。

唉，这个可敬、可爱的老人，如果可以，我真的想不这么喜欢您！

大一时的数分老师是个很特别的老师。八点还差几分，他出现在教室门外，看看门上的教室号，走进教室，把斜挎书包取下来，甩到讲台上，接着习惯性的搓搓手，看看大家。

老师是绝顶聪明的，这是我们许多同学私底下交流的看法。我们院的老师都是很棒的，而老师的聪明在于你有问题时，他总能很快知道你的问题出在哪儿，顺着你的思路，让你发觉你的错误。

老师总有许多出人意料的妙语，譬如，讲完一个“大的不行的数学



管中窥师

家”证明的定理，他笑眯眯的把手一摊：“这哪里是我们这些人能想出来的呀！”多么洒脱！

上课时免不了有感到山穷水尽的时候，禁不住想跑野马。老师就聊起“榜样成长的道路”，于是，我们知道他做学生的时候，喜欢抱着一本习题集，静坐图书馆一隅；也知道他素不喜背定理，却不知丁石孙老先生出考题第一题就是默写某定理。心中不禁澎湃：“数学家也是象我们这样走过来的呀！”

不知道老师当学生的时候也有一位象他这样让学生喜欢，让学生敬爱的老师吗？

一封 信

王黎鸣：

原想写一篇像样的文章，题目叫“当教师的快乐”或“给我可爱的孩子们”，但考试临近，总定不下心去写，铺纸研墨好几回，回想往日与你们的情形，总要出神好久，觉得有无尽的话想跟你们说，结果却不知从何说起了！

真的很想念你们。一位年轻的教师，遇到你们这样真诚热情的一群学生，是何等幸运！我清清楚楚地记得，最后一次课上你们在下面“鬼鬼祟祟”地传着什么，写着什么，一边低笑又一边偷偷看着讲台上的我……你们在做什么？这是最后一次课了，你们不知道吗？我不禁有些意外的难过了。下课铃响了，没有人动，严熙婷抱着一束鲜艳的花，拿着一张很大的卡片走到讲台前：“Happy New Year！”我又一次地意外了！接过花，听到热烈的掌声，看到你们一张张毫无保留笑着的脸……同学们啊，这一刻我永远不会忘！那一天我是全北大最骄傲的老师，因为有你们！

学文论时，老师曾举例讲“determined”与“be determined”的关系。他说“The teacher is determined by the students.”当时，我半信半疑，直到亲历了一年半的讲台生涯，我以你们的进步为喜，以你们的懈怠为忧，为你们的冷漠而伤心，又为你们的笑容而快乐，我才真正体会到，什么叫“The teacher is determined”！

同室两个室友正在教 98 级课，每周至少有七次谈到“我们班上的孩子们”，听她们谈时，我总不禁从大书小书中抬起头来，望着窗外——“我们班上的孩子们”呵，你们还好吗？

匆匆此信，未能尽意，愿你们认真读一下“The Great Conversation”，它告诉我 the aim of education，或许也能告诉你们一些东西。

再谈了！保重！

——你的老师

3月26日于图书馆

附：学过第四册精读的同学应该还记得，第六课“How to Mark a Book”的作者 J.F.Adler，堪称西方学界的泰斗人物。他主编了《大英百科全书》(第十五版)与《Great Books of The Western World》(共五十四卷)。

这两套著作原只对研究生及教师开放阅览，新馆建成后，所有同学都可以读到了。我还特别向大家推荐的是《Great Books》丛书中的第一册“The Great Conversation”。它虽独立成册，实际都是一篇半学术性半介绍性的引文。作者博古论今，站在历史的高度评述了西方思想的 essence，西方教育的特点及得失，西方文化的理想等。文字浅显，文风活泼，适合大二以上学生阅读。此书开卷有益。

书号：Z4G798 地点：新馆一楼工具书室

感受德国

·福特·鲍尔

罗纳尔多猎豹般的速度，马拉多纳梦幻般的盘球，贝克汉姆那仿佛他面庞一般秀丽的脚法，罗·巴乔那如同他微笑一样迷人的传球，让多少球迷为之心动，与之同喜与之同悲。但在国际足坛诸多劲旅中，我所钟爱的，既不是激情的巴西，也不是浪漫的法国，不是全攻全守的荷兰，更不是混凝土式防守的意大利。像周敦颐独爱莲花一样，我独爱既富于理性又不乏激情的德国。

在德国足球青黄不接的今天，我身边像我一样喜欢它的球迷越来越少了。没有人关心老当益壮的马特乌斯，却都在谈论锋芒尽露的迈克尔·欧文；没有人在意马绍尔精彩的倒挂金钩，却都为贝克汉姆是不是踢人而喋喋不休。让我们正视德国队吧，任何小看它的队伍总有一天会栽在日尔曼人顽强的精神脚下。

看一看98世界杯。小组赛，南斯拉夫2:0领先，全世界都认为东欧人细腻的技术将获得胜利。中场休息后，福格茨遣五朝元老，37岁老将马特乌斯上场。换人时那一幕让我热泪盈眶：福格茨一手搂住马特乌斯的肩，另一只手紧紧握住他的手，象是要说些什么。原本他们两人私怨很深，但此时为了民族荣誉已不必再多说什么。看到老马脸上自信的微笑，我也忽然觉得，不必怀疑了，德国人不会输！2:2的结果说明了一切，有人说这是运气，我说是民族精神。1/8决赛对垒墨西哥，赫尔南得斯的进球几乎将墨西哥队带入8强。这时，德国队换人，30岁老将基尔斯滕上场，前场再加克林斯曼、比埃霍夫，三位均已年过30。但正是这些老将再一次续写了德国神话，最后15分钟连入两球，日尔曼人又一次向世人展示了他们不服输的倔劲。

其实德国队的这种精神由来已久，或许是日尔曼民族特有的，他们总能在局面不利的情形下，一拼到底，反败为胜。相比之下，中国队的所谓“拚”就是范大将军从中卫的位置上带球猛冲前场，被人断

掉后，没头没脑的乱抢，实在是幼稚可笑。而德国人真正可怕之处就在于在“拚”字后面还有着理性、冷静。在局面不利时，他们总是人人拚尽全力，但决不莽撞，节奏不疾不徐，将比赛牢牢控制在己方手中。往往这种冷静会激怒本已领先的对手，此时德国人敏锐的头脑会准确找到对手的破绽，一击得手。

回想82年世界杯半决赛，德国与法国战成1:1平，加时赛刚开场，法国队攻入两球，他们几乎看见了大力神杯在微笑，但鲁梅尼格出现了，在最后的几分钟内，冷静的德国人让法国人从浪漫的梦境中回到现实，3:3！随后的点球大战中，德国胜出，法国人不得不将捧杯的时间推迟了16年。

当然，德国队也并非战无不胜。当对手也是冷静的杀手时，德国队就优势不在了。86年世界杯决赛，下半时阿根廷人攻入第二球后，也被要到来的胜利冲昏了头脑。此时，德国队换上了带伤的鲁梅尼格，他与沃勒尔的进球又将双方带回到同一起跑线。全世界屏住了呼吸，德国人又要创造奇迹。但这次不同了，阿根廷队中还有一位天才，他依然冷静，依然看得到场上的每一个机会。终场哨响之前，他的一记精准直传给前锋布鲁查加创造了单刀的机会，也将阿根廷队送上了领奖台。他的名字永载史册——马拉多纳！

说起德国队，还有许许多多值得称赞之处，如在世界杯中从未射失过点球，这一点是许多强队所未做到的，这也体现了德国人严谨的作风。如今，老迈的德国战车已威风不再，但应该看到里肯、诺沃特尼等新一代正在成长。当然，以马特乌斯为代表的老一辈真正让我感动。总之，日尔曼人不会倒下，德国队总有一天会再站起来，捍卫自己欧洲冠军、世界冠军的尊严。

欧洲杯预选赛战火重燃，遥祝德国队好运。

初陷泥潭

又是一个无课的下午,从寝室风风火火赶到机房,匆匆开机操起鼠标一阵乱点,又看到久违的“大话西游”。按捺不住心中的狂喜噼噼啪啪一口气敲入几十个命令,心跳才渐渐平静下来。甚至怀疑 MUD 会不会超过海洛因成为对人类危害最大的“毒品”。

原来的我是个本分的俗家弟子很少上网,直到有一天看着在泥潭中打滚的“无意”,顿时心生慈悲伸出手说:“上来吧‘无意’泥海无边,回头是岸!”“无意”一副不屑的神情懒得回答。年少的我一时冲动本着“我不入地狱谁入地狱”的崇高信念一跃而入欲救“无意”于水火之中,不料泥菩萨过河这一下来再也没能上去。一念之差,悔之晚矣。

“无意”虽为月宫德高望重的掌门,但终究是位“女施主”,怀着对世间所有男子的憎恨,居心叵测的教我去普陀山剃度当了和尚,法号“空天”。当时便觉得“无意”热心得令人起疑,后来知道和尚有不能结婚这一重大缺陷这才大梦初醒连呼上当。

空天

玩 MUD 乐趣之一在于砍人。一开始“空天”小和尚方十四手无缚鸡之力却心怀牛犊之志,四处找人砍却每每被砍得很惨,常常被砍到阴曹地府,还阳后“我心依旧”,照砍不误。砍多了才知道我连小男孩小女孩都砍不动只能砍大老鼠,而大老鼠似乎身手也不弱,咬得我腾挪躲闪别的不长尽长轻功。被咬得头昏眼花难以支撑时就找个安全之处等血长起来再接着砍,直到大老鼠被这种马拉松式的砍法砍得一命呜呼。那种感觉!……

乐趣之二,在于练功。这是 MUD 世界中最重要、却又是最无聊最磨性子的一环。练累了睡,睡醒了接着练,反反复复,几乎什么其他的事都做不了。只有一会儿看着表上的秒针滴答滴答的爬,一会儿瞅瞅屏幕看睡醒了没有。这时强大的精神支柱是憧憬着有朝一日能身怀绝技笑傲江湖,忍得“十年寒窗无人问”,方能“一举成名天下知”。有些玩家终日无所事事不求上进逍遥自在,“空天”看在眼里乐在心里,独立险峰,望残阳如血,慨叹道:“燕雀安知鸿鹄之志?!”当然此时此刻“下馆子”(图书馆)“坐轿子”(一教三教四教电教)的“太学生”们是否也以同样的口气嘲笑如我们这班不求上进只玩泥巴的虫子,就不得而知了。

乐趣之三嘛,MUD 既然是网上游戏,当然玩家不少了。“大话西游”一般总有四、五十人在线,还属各类 MUD 中比较少的。MUD 是个江湖,因此少了许多官文法令,多了些江湖规矩。你可以狂砍 NPC,没人管。但要是总拿玩家开刀,滥杀无辜,杀人越货,使别人花几个甚至几十个小时玩出的成果付诸东流化为泡影,你就是个不讲江湖道义的 PK(PLAYER KILLER,玩家杀手),充满正义的高手们便会打抱不平。“空天”有一回无缘无故被“豆的仆人”追杀,实力相差悬殊毫无招架之力,情急之下只好 QUIT 了。后来求助于高人将“豆的仆人”送入阴曹地府,长出一口鸟气。当然,MUD 并非 PK 满天飞的世界,好人还是大多数。每每“空天”有疑难杂症求助各位大虾,大虾们都是争先恐后拔刀相助。所以等我玩熟一点后,看到新手求教或缺钱缺粮时,也会慷慨解囊,倾力而为。行走于江湖之间,常常会感动于这些现实中遗失太久的人与人之间的温情。

以前我看 MUD 是用肉眼去看,但是在我陷入泥潭的一刹那,我开始用心眼去看这个世界。所有的事物真的可以看得前所未有的那么清楚,那么令人迷恋。如果上天能够给我一个再来一次的机会,我会说:我会更早的爱它!如果上天能给我免费的机时,我希望是……一万年!

注:MUD,即网络泥巴,一种网上玩的文本游戏。界面朴实,而内容风趣。“大话西游”便是一个 MUD 游戏。

NPC:电脑控制的人物。

IP 地址:202.113.16.118,端口号 6666.“大话西游”南开站。

(作者为 97 级本科生)

学生会有问必答

·李秋生

▲新一届学生会的部长，副部长是如何产生的？

●各部的部长主要是由前任部长提出候选人，主席团协商确定。而副部长则是由部长根据工作需要进行选拔。在此我们将新一届学生会的主要成员介绍如下：

主席:李秋生(97概率, 32#113)

副主席:黄海(96金融, 43#112) 张莹(98<4>, 35#224)

学习部:陈华一(96基础, 43#115) 生活部:赵继承(96信息, 43#103)

宣传部:林东瑜(97基础, 31#225) 女生部:杜素贞(97概率, 31#224)

实践部:徐佳东(97计算, 32#108) 体育部:王璐(97概率, 32#102)

文艺部:李妍(98<4>, 35#224) 秘书长:刘紫绮(98<1>, 35#220)

▲新的秘书处比原来增设了那些职能？

●秘书处已有了质的变化，职能极大扩充，是学生会重要的组成部分。其工作主要包括：

1.制作各种活动的小张宣传资料和宣传册；2.负责学生会在《心桥》上的宣传；3.协助各部制定活动细则；4.负责定期开展各种调查活动，包括对学生会干部的监督；5.负责汇报，整理活动组织状况；6.协助各部搞外联；7.对学生会各项活动进行记录和评分。

▲如何对学生会干部进行监督？

●之所以要进行监督，是为了使学生会的主要干部不仅在工作上，更在学习上、生活中成为同学们的典范，起到表彰作用。具体方法是有秘书长定期(被学期将有两次)向同学们随机发放调查表，一方面对整体工作的创新性、时效性和可信任程度进行打分，另一方面对学生会干部的日常品行和学习生活状况进行打分。同时各部部长对副部长的工作情况进行评价，主席团对各部部长进行评价。最后统计结果向全院公布。

▲有没有可能中期调整部长？

●完全可能！依据就是同学们对部长的打分。

▲本届学生会是否会继承前任的所作所为？

●不会！我们将根据实际情况进行取舍，一些收效不大的活动将不再组织。同时，各部部长在全年工作计划中已经提出一些很好的新设想，例如文艺部的话剧组，女生部的“你对数学知多少”问答比赛，实践部的暑期实践计划，宣传部的漫画大赛等等。新的学生会必将给大家带来新的气息！

(注：“▲”代表提问；“●”代表回答。)

参加竞选的几点感受

·笑昭

学生会主席团的竞选方式是从去年开始实行的，今年继续并得以完善。这样的方式对于一年大多与纸笔为伴的数学学院的学生仍然是新奇事物，个别候选人还在演讲中存在一些基本失误：例如吐字不清、声调不够放开、偏离竞选主题、主动的破绽过于明显。无论如何，对于竞选者而言，无疑是会从这次竞选中得到锻炼，获益良多的。

有幸两次竞选活动我都参加了。比较而言，包括演讲水平在内的很多方面都没有太大差别。靠演讲取得优势的人并不多，除了新生，起决定作用的还是候选者过去一贯的表现。不过，今年的竞选有一点让我感受深刻，那就是代表们的提问。相比于去年，这次的提问可谓又准又狠。“准”，是说问题普遍紧抓演讲中的破绽，一击而中要害；“狠”，是指措辞尖锐，毫不留情，一针见血。演讲中一旦出现虚的、不切实际的，哪怕是欠周到的地方，都会立刻遭到代表的质疑，被抓住“七寸”打个不停。有些候选人的落选，直接原因就是被点中了“死穴”。

高水平的提问既显示了数学人的睿智，也体现了代表们参与的主动性。代表们才是活动的主角，他们要选出的是自己信任、支持的主席团。他们已经去除了头年那种腼腆，不只是两手空空而来，随手投了票而去的看客。

相对与代表们高水平的提问，演讲者们的答疑就显得逊色了一些。其实不会“乾坤大挪移”，运运太极拳也还是可以的。不过有些候选人固执己见，反而越陷越深。希望下一次的竞选，既有精彩的提问，也有令人叫绝的回答。

院领导的亲临也给活动增色不少，同学们向领导们的提问热情十分高涨，看来大家渴望有更多的机会与领导们直接对话。

这就是我参加这次竞选活动的几点感受，不知明年此时又是如何一番景象。

题苑

The Golden Mode

10451 [1995, 360]. Proposed by Joaquin Gomez Rey. I.B. "Luis Bunuel", Alcorcon (Madrid), Spain. In the story below, m , n , and r are integers with $0 \leq r \leq m \leq n$.

"Once upon a time, three lived a miserly king who had m gold coins and n silver ones. One day, he put $n+r$ coins in his right pocket, and the remaining $m-r$ coins in his left pocket. For the rest of his life, it was his pleasure, once each day, to take a coin at random from each pocket, privately admire the two coins, and then return each to the opposite pocket. In other ways, he was a good king and lived happily in his castle for many years. In all those years, no one ever knew how many gold coins were in his left pocket on any particular day."

Determine the most likely number of gold coins in his left pocket in the long run..

"We Can't Go On Meeting Like This", Said the Parabola to the Polygon

10455 [1995, 464]. Proposed by Zachary Franco, Texas A&M University, Kingsville, TX.

It is easily seen that a parabola can intersect a circle in at most 4 points.

Show that there is a number R such that a regular polygon (of any number of sides) can intersect a parabola in at most R points.

*Find the smallest R with this property.

(解答见 30 页)

……的中國人

· 李金波

《天龙八部》给我们印象最深的首推乔峰，其次慕容，打动我的，是他们的性格，表面看来，两人一北一南，个性迥异，一个慷慨豪侠，一个富于心机。其实不然，两个极端的共同之处，倒似更具本质意义。就象阿朱所想的，两个人都是又高傲又神气，有勇有谋，宁折不屈。可惜两个人都非我族类，结局也都惨的很，圆满的是段誉与虚竹：忍让、好心肠、几近无原则；同时犹豫寡断，惧怕牺牲。金庸先生所着力表现的是中国一贯倡导的一种理想人格：无为。于不经意间得成神功，于是，皆大欢喜。似乎是太完美了，总让人感到缺点什么。如果乔慕容二人的结局体现的是无情的现实的话，那么，后二者的历险则是百分之百的童话。缺什么？缺少的是一种雄性，一种豪气，一种虽死不辱，勇往直前的强悍。

中国的历史自孔子始，理想的自我是克己守道。张扬个性？不行！只可惜历史不是小说，好心忍让的中国人的历史，也常常写满无奈与耻辱。科技最昌明的大宋，最拿手的却是进贡，即便对西夏。每当我拿起地图，总是不由地想：西夏是那么的小啊。

郑和下西洋是一大壮举，然而说来可笑，其初衷竟是宣教“天朝国威”，其后果自然劳民伤财，以至后来群臣激愤，差点不许“寸帆”下海。明朝的另一位名人是抗倭英雄戚继光，戚家军赶走了日本海盗。在另外一次大战中，中朝连败丰臣秀吉。胜利总是令人自豪的，可有谁想过，凡此种种，日本，是进攻者啊！

元朝该是雄性勃发的了，不错，可元朝究竟是什么呢？说白了，不过是匈奴对中国征服。引此为傲，阿Q的水平，当真是高。

我们的民族有一项本领：化功夫大法，文雅一点，北冥神功。你强是不是？好，化过来再说。就凭着这种本领，化了大元，化了大清，最后，化了自己。“仁治”的心理深处，是对残酷现实的回避与对流血代价的畏惧，所谓“仁者无敌”，其实是一切童话中最童话的童话。

近读抗战图片，常见被砍下的头，典型的脸是毫无表情，几近麻木——也难怪鬼子们笑得如此猖狂。砍断一个木头，征服的快感来的太易了。被枪杀，被砍头，甚而被活埋的先人们是如此老实，竟至没有一点抗争求生之念？如果稍微有一点，几十万，几百万，几千万之和该是何等的力量呢！怕死，即使是在死。

想起一个故事。一位老人，全家都被日军杀死，却为了给日俘改善伙食，冬日破冰打鱼冻伤手指。这当然是组织教育的结果。……如今半个世纪过去了，看什么呢？是看日本的教科书，还是看东史太郎的败诉？是看首相参拜过的靖国神社，还是看大和民族的《自尊》？是看日本在钓鱼岛的公然出兵，还是看政客们对“周边事态”的指手画脚？……太多太多的场景让我想起过去。当我们放弃应得的赔款，当我们不计前嫌……究竟是为什么？睦邻友好？皆大欢喜？究竟是什么如此重要，竟值得让我们踏过百万同胞的尸体向敌人陪起笑脸？

人们常说，历史是一面镜子，拿起这面镜子，不仅要照别人，更应照照自己。而我想说，孱弱的民族性格才是一切苦难的根源，也只有重塑民族的个性，真正做到自主、自立、自强，只有在那时，苦难才真正一去不返。

英雄魂断雁门关

陆升峰

一个风雨交加的夜晚,有个小男孩轻轻合上手中的《天龙八部》置于枕边,在像天气一样糟的灯光下,双眼直勾勾望着天花板,脑子里满是疑问:“为什么会是这样的结局???”那是十四岁的我及一个不眠之夜。像许多崇拜英雄的人一样,我深爱着乔峰这一人物,对于雁门关自杀那一幕耿耿于怀,惋惜、痛心甚至不解为何拥有一身纵横天下武功的他竟选择了死亡?!

一直过了五年,终于明白,即使乔峰不自杀,活着也极其痛苦,或者说已经毫无意义。金庸笔下的乔峰跟许多小说中的主人公相比,有着不同之处:其一。故事一开始,乔峰已是个江湖上响当当的人物了;其二,他的结局。金老先生笔下的英雄大多结局不错,虽经历万端苦楚但终能一一化解。乔峰是几个例外之一。而他更甚于别人的悲剧就在于他一开始显赫的地位。从那么高的地方摔下来,有几人能免于一死?读了书再看电视时总有这样的感受。随着乔峰的一次次亮相,知道悲剧离他越来越近,就不忍心再看下去。

上天像是跟他开着玩笑,给了他一身绝世武功,显赫的地位,却使他失去了兄弟们的信任;找到了值得一生相托的人又死在自己手中,父子聚了又散;最后心灰意冷,本想找个清净的地方了却余生,却弄个兄弟反目,无家可归。契丹回不去(被视为叛徒),中原容不下他。如此实在、深刻、带有历史性的苦难层层叠加,他只能选择死亡。

英雄应该是死在战场上的,但乔峰的死却比英雄更英雄。战死沙场,也许留下一堆未了解的恩怨,而自杀却什么都偿还了……

风萧萧,雁门关外,英雄孤魂……



(作者为98级本科生)

Romeo & Juliette

· BELL ·

首先要说明的是,我并不是雷奥纳多的影迷,但在此我却要谈一部他的影片《罗密欧与朱丽叶》,因为这个后现代主义的版本给一部莎翁名剧赋予了令人意想不到的奇幻色彩。

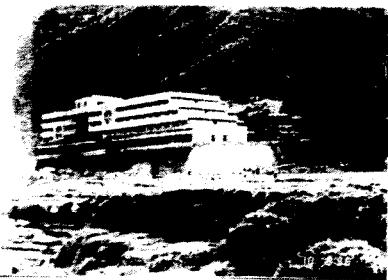
莎翁的原著想必大家都十分清楚,而影片在根本上并未做大的变动,只是以现代的方式重新演绎了一番。影片开始便是两个对立家族的争斗,花哨的服饰、不羁的动作、叫嚣呐喊,处处显示着躁动不安的气息。主人公的出场则更加别致,雷奥纳多坐在一片废墟之上,逆光使他的脸有些模糊,轻轻的独白、忧郁的眼光显得十分迷惘,也许千百万少女对他的迷恋就是由此开始的。影片中的另一个亮点就是由克莱尔·丹丝扮演的朱丽叶了。她清纯的一笑就夺去了众人的心,而后她所经历的痛苦也被演绎的丝丝入扣,难以想象如此纯熟的表演是由一个十几岁的女孩带来的。正是这种年轻的组合以及他们自然的表演让我们沉醉其中,无法自拔。

片中的音乐也让人回味无穷。特别是 Cardingen 的一首 Lovefool,曲调婉转诡异,似乎象征着一段纠缠不清的感情,女歌手不断重复的一句 Love me, say that you love me, I can't care about anything but you 带着些轻佻,给人一种柔情绕指间的感觉,不妨听听看。

此片的风行,使好莱坞刮起了翻排名著的风潮,包括由格温妮丝·帕尔特罗主演的《远大前程》现代版也受到了广泛的好评。也许可以说,这部《罗密欧与朱丽叶》给我们开创了一片新天地,让我们徜徉其中。

壶口忧思

· 周毅然



不论你是否意识到，在每一个中国人的生活里，实际上都烙下了壶口瀑布的印迹。他那怒涛汹涌的图案就静静地躺在 50 元人民币的背面，而当我们打开电视机收看中央电视台《新闻联播》节目的时候，伴随着庄严的《义勇军进行曲》，雄伟壮观的壶口瀑布又扑面而来……壶口瀑布已经成为中华民族勇往直前精神的象征。

1998 年 8 月 16 日，我终于来到了心仪已久的壶口。时值初秋季节，黄土高原的太阳仍在热辣辣的照着。黄河水量减少，大片河滩露出水面，脱下鞋袜，赤脚走在半干不湿的河滩上，软软的、凉凉的，惬意极了。数百米宽的黄河水在此骤然收束，冲入 30 余米宽的石峡内，犹如注入大壶之口，形成落差 40 余米的瀑布。河水敛于深槽，轰然喷发，激起百米水雾，阳光下现出道道彩虹。

据史书记载，上古时代，黄河至此流入龙门暗洞。每当大雨山洪暴发，河水因流泻不畅而猛涨，直冲尧王的都城平阳，泛滥成灾，许多大臣因治水不力而被诛。后来，大禹用疏导之法，劈开吕梁山，凿穿龙门，河水顺流而下，一泻千里。大禹凿开的第一个暗洞叫孟门，壶口瀑布因之形成。由于水流的巨大切力，瀑布不断溯源北移，到北魏郦道元写《水经注》时，已相去孟门甚远。郦道元感叹流水穿石之力，写道：“壶口距孟门一千步（合 1660 米）。”如今瀑布离孟门已 3000 多米了。

黄河自古以来水流湍急，壶口一带河面相对狭窄，加上冬季有冰桥之便，历来乃兵家必争之地。公元 1217 年，成吉思汗的太师木华黎大败金兵，攻取壶口，建铁索桥以渡大军。1643 年，李白成率军飞渡壶口，攻占平阳，进取中原。1867 年，捻军首领张宗禹领兵十万，冲过黄河，一举突破淮军苦心经营的坚固长城，打入京畿，震撼清王朝。抗战时期，阎锡山退居吉县，在元代铁索桥旧址重新架桥。1938 年，朱德东渡黄河，会晤阎锡山，注意到了此桥的战略地位。1947 年，为配合延安保卫战，朱总司令签署命令，炸毁了这座铁桥。

自然变化，人世沧桑，都在壶口留下了种种遗迹。如今，壶口东岸山脚下的清代长城仍依稀可辨。引人念天地之悠悠，发思古之幽情，不禁怆然涕下。古往今来许多名人亲临壶口，留下了一首首脍炙人口的诗篇。著名的《黄河大合唱》歌词就是作者光未然有感于黄河雄浑、博大的气魄和船夫与风浪搏斗的大无畏精神，躺在病床上写成的。今天，当我们面对壶口瀑布的滚滚浊浪和雷鸣般的轰响时，那“风在吼，马在叫，黄河在咆哮”的歌声又回响在耳畔。那是黄河的咆哮，也是中华民族的怒吼！

然而，素以孤寂、苍凉、凝重著称的湖口，也躲不过现代化的陷阱。黄河西岸紧邻瀑布，一座五层的现代建筑即将竣工，据说那将是一座船型三星级宾馆。独立看来，也许这座建筑并不乏其美，可是，它无论如何也融不入壶口的蓝天白云黄水青山之中。从景观美学的角度来说，这块美丽的补丁与周边环境极不和谐，大大破坏了壶口自然美的整体性。难怪乎游客们拍照时总是想方设法避开那个“俗物”。同行的一位旅游地理专家愤怒的说：“这是镶嵌在少女眼珠上的一颗宝石，这是钉在母亲河心脏上的一枚银钉！”

夕阳西下，清风徐来，我们沿着黄河东侧的水泥公路往回走，壶口的涛声已渐渐远去。公路两侧是清一色两米多高的柏树，煞是好看。山坡上有野生的枣树，挂满果实，摘几颗嚼嚼，酸酸的，没什么滋味。回望暮色中那座刺眼的白色现代建筑，我的心情也和那枣树一样，酸酸的，不是滋味。

黄河，中华民族的母亲河啊，你饱经风雨，历尽兴衰，你还经受得起现代化的挤压吗？那翻卷的波浪是不是你不屈的挣扎？那低沉的涛声是不是你无奈的呻吟？面对那些唯利是图的不肖子孙，你的心情也和我一样沉重、痛苦吗？

鉴别数学进步之我见

· 阿蒂亚

创 新

人们从不怀疑,创新在数学进步中是不可或缺的,它在各种判别准则中往往处于前列。这并不奇怪,因为数学几乎完全是理论性的,缺乏其他科学所具有的强大的经验基础。数学的进步并不是起因于实验工作、新技术的引进或是发现已被遗忘的手稿。它的进步必定发源自内部。

创新有多种形式,最普遍的是为解决问题而发明的新技巧。当然,创新的程度大有差异,从所有的数学工作者几乎每天都在迈出的小步伐直到需要本质上全新方法的大跨步。这些更具根本性的变革常需引入全新的概念,并要求完全改变早先的观念。一个典型的例子是伽罗瓦关于 5 次及高于 5 次的一般多项式方程的不可解性(即其解不能用平方根、立方根等表示)的工作。当 2 次方程及顺次而来的 3 次方程、4 次方程被成功地解出后,数学家们曾坚定地继续去解 5 次方程。伽罗瓦认识到这个问题的关键之处在于方程的 5 个解的对称性,从而证明了这个问题是不可解的。于是他为有关对称性的一般理论奠定了基础(即群论),这是所有数学概念中最深刻、影响最深远的概念之一。

像这种类型的根本性的创新通常源于试图解决一个难题。然而,还存在着与之一样重要的另一种类型的创新,即形成新的重要的问题。正如我前面指出的,在解决之前要预先估计一个问题的重要性并不容易,因而明智地选择问题需要深邃的洞察力。有时,问题是在研究过程中自然而然地提出来的:理论的内部结构及连贯性从本质上迫使数学家提出这些问题。另一种情形,则问题可能来自数学之外,来自邻近的科学门类。后面我还会谈到这个问题。

一般地,人们可以说数学的进步源于标准方法的不断应用,其间点缀着当新的概念和新的问题突然出现时所产生的惊人的突破。对任一具体的数学分

支,其进步的速度在很大程度上取决于这种突破出现的频率。因此,数学这一机体的兴奋中心常常迅速地出人意料地从一个领域转移到另一个领域。例如,直到数年以前还相对沉寂的三维几何,由于普林斯顿的瑟斯顿的惊人发现而突然出现在数学的前缘。至于 4 维几何,最近牛津大学的唐纳森获得的突破已引起了广泛的注意,因为他用起源于理论物理的崭新方法解决了一个长期未决的问题。用我已说明的标准判别,它无论在哪方面都能得高分,看来它开辟了一个新天地。在像数学这样结构严谨,组织完善的学科中,有着大量的路标与照明良好的道路引导游客。然而,沿着漫长而笔直的道路旅行是乏味的,所以数学家们极端重视不期而遇的转折处。说某项结果“令人惊奇”,这是一种很高的赞誉。当预料不到的转折出现时,我们就意识到以前的理解的局限性,因而更深入地去探求新的解释。

一种特别令人激动的奇景是“反例”的出现。顾名思义,它是特别构造出来用以反驳先前某个公认的信念的例子。反例可能是完全否定型的:它们会指明在某个方向没有继续发展的可能。这本身是有价值的,因为人们可能会在寻找一个并不存在的“西北航道”上浪费过多的精力。更常见的反例仅用于警示各种方法的局限性,其作用恰如为有胆量的水平设立的灯塔。

美学成分

对行家来说,数学既是科学又是艺术:真与美同样得到尊重。对门外汉来说,很难体验数学中美的概念到底美在哪里,因而值得对它作一番解释。

大多数远离应用的数学家,特别是那些“纯”种数学家都清楚什么是“漂亮的论证”。这是一种很高的荣誉,它表明该论证文体优美,推理简洁,思路明晰,细节完美,形式对称,总之给人一种深信不疑的

感觉。自然,这些标准很少被完全达到,是人们追求的一种目标,但它确实产生了强大的影响。数学家们常感觉到一个领域比另一领域更具有吸引力,因为他们发现它更美;他们会去寻找那些漂亮的方法,而竭力避免那些笨拙的或丑的论证方法。

对于从事研究的数学家头脑中的这些主观上的审美标准,无论怎样估价其重要程度都不会过分。这是推动他进取的主要的内在动力,也使他在看待别人的工作时带上自己的观点。数学界以外的人也许会问,数学不是一门科学吗?难道没有更客观的标准了吗?在某种程度上,特别是在那些数学和其它科学混在一起的更具应用性的领域,答案当然是肯定的。但是在大部分数学中,问题变得相当复杂。我乐于解释为什么美学标准起着适当的作用。

数学的一个主要特征是它的普遍性,几乎知识的每一个分支都有可用数学来分析的一些方面。这种分析工作的第一步是集中注意力于某些专题,剥去所有无关的材料,把剩下的内容转换成适当的数学形式。这种分析工作的成功依赖于能否找到恰如其分的数学概念与表达形式,以及随后能否找出合适的分析与计算的有效技巧。所以搞出一套抽象语言,

它具有适应多种可能的目的的灵活性与威力,就成为数学的本质特征。在这种抽象的世界中,简单性(simplicity)与美(elegance)获得了绝对的重要性。为了用一个古老而又熟悉的例子说明这点,我们仅需思考一下现在的十进制较之繁杂的罗马数字所具有的巨大优越性。只要用罗马数字做一个简单的长乘运算就能鲜明的证明十进制的简单、威力和美。同样,阿拉伯人引入的代数符号则是人们迈出的重要的又是走向出奇的简单的一步。

我正在试图阐明的要点是:发展简明扼要的论证对数学的进步是不可或缺的。从这个意义上讲,也许将数学与另一个跨越科学与艺术两界的领域建筑学相比是有益的。在建筑学中,同样有功能与形式两个方面的分歧;尽管这是一个合情合理的永恒争论的话题,但大多数人仍认为最好的建筑应是二者和谐的结合。

我前面已提到过事先预测一个具体问题的重要性是困难的。在这方面,对问题的选择和系统陈述可谓是一门依赖于单个数学家的直觉的艺术。毫无疑问,对于直觉而言,美学标准起着重要作用。

(摘自《数学的统一性》作者 阿蒂亚)

附:

迈克尔·阿蒂亚 (Michael Atiyah) 1929 年出生, 是当代著名数学家, 英国人。他的研究涉及从拓扑几何、微分方程到数学物理的众多领域, 反映了当代数学发展中学科交叉的特色, 他尤善带有几何特征的研究课题。阿蒂亚最突出的业绩当数拓扑 K-理论 (与希策布鲁赫 [Hirzebruch] 合作), 复流形上椭圆算子的指标定理 (与辛格 [Singer] 合作), 以及对跟莱夫谢茨 (S. Lefschetz) 公式有关的不动点定理的证明 (与博特 [Bott] 合作), 他因此而获得了 1966 年国际数学家大会颁发的菲尔兹 (Fields) 奖章——自 1936 年以来, 这一直是数学界的最高奖章。

· 题苑解答 ·

KEY TO 10451

Let $k=(m+1)(m-r+1)/(n+m+2)$. If $(r,m,n) \neq (0,1,1)$, then the most likely number is $\lfloor k \rfloor$, when k is not an integer, and k and $k-1$, which are equally likely, when k is an integer. If $(r,m,n) = (0,1,1)$, then there is no limiting distribution.

Label the gold coins $\{1, \dots, m\}$ and the silver coins $\{m+1, \dots, m+n\}$. Consider the graph whose vertices are the $(m-r)$ -element subsets of $\{1, \dots, m+n\}$ corresponding to the possible coin sets in the left pocket,

and whose edges are induced by the possible transfers. This is a connected regular graph, and if $(r,m,n) \neq (0,1,1)$, it is not bipartite. Thus the induced random walk is acyclic and ergodic, so the distribution of subsets converges to a unique limit independent of the initial state. Since every edge traversal has probability $1/((n+r)(m-r))$, the transition matrix is doubly stochastic. Therefore the limiting distribution on subsets is uniform. Hence in the limit, the probability that there are s gold coins in the left pocket is

$$P(s) = \binom{m}{s} \binom{n}{m-r-s} / \binom{m+n}{m-r}$$

Since

$$\begin{aligned} \frac{P(s+1)}{P(s)} &= \frac{(m-s)(m-r-s)}{(s+1)(n+r+s+1-m)} \\ &= 1 - \frac{(n+m+2)s - (m^2 + m - rm - n - r - 1)}{(s+1)(n+r+s+1-m)} \end{aligned}$$

Is greater than 1 exactly when $s < (m^2 + m - rm - n - r - 1)/(n+m+2) = k - 1$. the maximum occurs at $s = \lfloor k \rfloor$.

KEY TO 10444

Choose $\psi \in \Psi$. Denote its mean $\int_0^1 \psi(x) dx$ by $\bar{\psi}$. We take $a = \sqrt{1-2\bar{\psi}}$ and define $\psi_r \in \Psi$ by $\psi_r(x) = \psi(x)$ when $0 \leq x \leq a$ and $\psi_r(x) = x$ when $a < x \leq 1$. Then $\bar{\psi}_r = \bar{\psi}$. We also have

$$\int_0^1 (\psi_r^2(x) - \psi^2(x)) dx = \int_0^1 (x\psi_r(x) - \psi^2(x)) dx$$

$$\geq \int_0^1 x(\psi_r(x) - \psi(x)) dx = \int_0^1 \chi(x) dx \geq 0$$

Where $\chi(x) = \int_x^1 (\psi_r(s) - \psi(s)) ds$. Since $\chi(x)$ is nonnegative, $F(\psi) \leq F(\psi_r)$ for all $\psi \in \Psi$.

Now $F(\psi_r)$ is easily calculated to be $1/12 + a^2/2 - a^3/3 - a^4/4$, which attains its maximum at $a = (\sqrt{5}-1)/2$, the maximum value being $5(1-a)/12 = 5(3-\sqrt{5})/24$.



心疼初恋

阿瑶

梅与枫的相识很普通，只是在刚开学安排座位时成了同桌。长相一般、身高一般的枫并未给梅留下什么印象，而一袭白裙、身材高挑的梅却让枫有点怦然心动。

同桌使得梅和枫之间有了更多的接触，学校的作息制度也使他们能朝夕相处。很快，枫——这个外表一般的男孩，一点点吸引了大家的注意。在足球场上果断勇猛，在篮球场上机智灵活，以及在运动会后手拿各种奖品的他，只希望能得到梅的嫣然一笑。“你体质很棒啊”梅似乎只对他说过这一句话。

真正让梅开始注意枫的是他专注的神情。枫的成绩一般，但他的聪明、刻苦博得了梅的好感。梅有什么问题都愿意敲敲桌子，请教同桌的他。因为他那里，可以得到关于这道题以及与之相关的许多问题的求解方法。由于他的耐心与周到，梅的成绩进步得很快，枫的大意与草率也在梅的细心中一点点淡化。他的锋芒开始越发显露了。

梅是个开朗的女孩，有时也会任性的乱敲桌子。每次，当枫抬头看她时，她就会调皮的一笑：“没事，练习练习你反应能力。”尽管这种“狼来了”的故事多次演习，枫从来没有生过气，他喜欢看她笑的样子，虽然这种被作弄的感觉看起来有点傻。

枫不但自己是个出色的球员，还是个铁杆球迷。每逢各种赛事，他总是能滔滔不绝的谈论着各场比赛，每个球员的表现和他认为最佳的进球。这是他的专长，也是他引以为荣的一个主要方面。为了能听懂枫的话，为了能感受他的心情，梅逼着自己看各种球赛，用心记下各个队的队名、球员名以及“他”认为的精彩时刻。但这些努力似乎都是枉费心机，她投入不到那种境界，她有些想要放弃。虽然每每发现报纸杂志中有关这方面的消息，梅都会翻看一下，然而总是不到两行半，她就一点兴趣也没有了。枫明白梅所做的一切，也明白她有时的烦躁与乱发脾气。为了能减轻她的压力，为了能让她不在众人面前难堪，以他为中心的“球评会”开始转向他方。枫只是偶尔激动时才在她面前提那些她为耻他为荣的事，但只要一看她的脸色，话题就又沾开了。

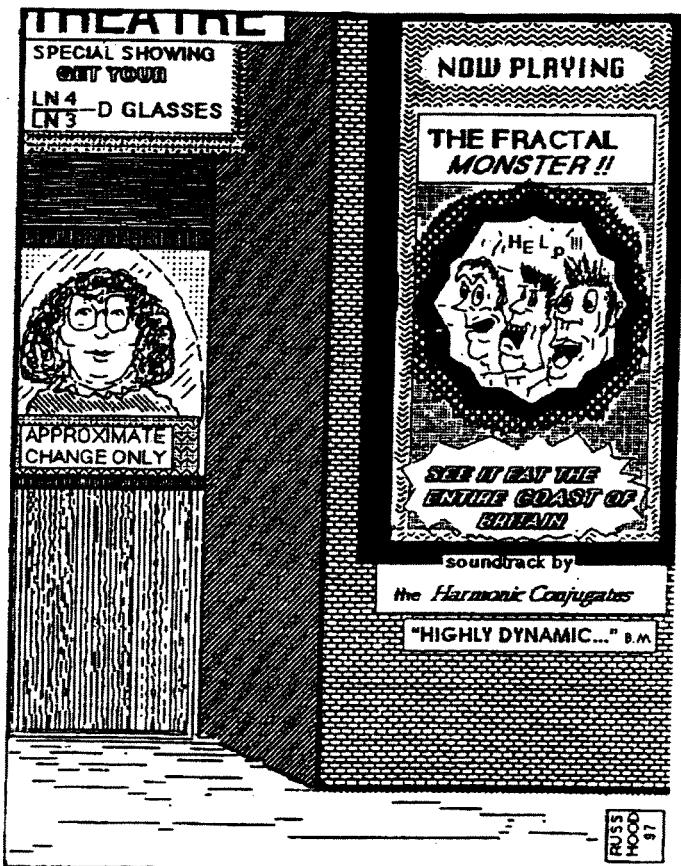
梅不能全面的欣赏他，至少在这方面她尽了力。很快，她发现枫身边多了个崇拜者——云。云是个爱球如痴的女孩，枫的球技，枫的球评都让她倾心。她就象个忠实的听众，总是能跟着枫的一举一动而附和应声，这是梅所做不到的。有时，枫与云在高谈阔论大小赛事时，只要见到梅，他的声音就会从激昂转到低沉。梅不愿枫这样委屈自己，毕竟云做的使枫快乐，而她却只能让他沉默。云不只崇拜枫的球技、口才，更欣赏他的聪明与好学。她总是很早来到食堂，专等枫进来，假装恰好遇上和他一起打饭、吃饭，还不停的向他请教各种问题。枫总是耐心的为她讲解。他似乎一点也不知道这是云的巧意安排，但他乐于这样做，就象当年对梅的不厌其烦。

梅有点痛心，有些觉悟，其实也许从一开始就是自己自作多情。枫是一个好人，对谁他都很好，自己不过是恰好坐在他旁边，多感受他的一点恩泽而已。梅有点控制不住自己，也许云能带给他更多，能被别人欣赏是一种幸福，她希望他幸福。

紧张的学习让枫和梅都无暇分心。面对再次的升学，枫和梅分别进入了两所全国著名大学。在多采的校园生活中，梅没有再认识一个象枫那样的“好人”，只是在同学聚会时，从别人口中得知了枫的消息：他拒绝了云的追求，至今仍是孤身一人。枫告诉云，有个女孩曾令他一见倾心，而他唯一做错的就是没有勇气面对她说明一切。

梅哭了。

“泪水流过面庞。所有的话，现在还是没有讲……”



这是一幅寓意深刻的数学漫画，其中许多细节都很值得注意。你是否能把它们一一找出？你能否阐述其后的数学背景？如果你有兴趣，请把你的论述写下来投给我们，我们将在下一期选择刊登来稿。你可以查任何有关资料，也可以问身边的老师和同学。来稿请于五月底前投至32楼109张骅处。

(摘自 Amer Math Monthly V. 104)

心桥各部的具体分工和职责

新闻部：与学生会、团委和党支部合作，负责全院各项重大活动的采访及通讯报道工作。负责院内人物的采访。针对同学们普遍关心的问题进行深入的调查。负责学院体育活动的宣传报道。

学习部：负责学院有关本科生的重要学术报告的录音、整理和选择刊登。撰写、翻译及收集摘录有关数学科普类的文章；约有关学习方法、学习体会的稿件。

文艺部：撰写或收集院内同学中的文学、诗歌、小说及散文类的稿件。

排版制作组：不必多说。

网络部：负责网络版的维护、页面风格的更新、脚本、CGI、Java 及维护程序的编写、修改和升级。负责监控网络访问，维护网络安全。负责收集处理来自网上的稿件以及意见、建议等。

展望未来

1) 努力在内容和形式上更加贴近同学的生活，成为大家真正的朋友。

3) 向正式出版物和规范网站努力。

北京大学数学科学学院《心桥》编辑部

顾问: 刘和平 郑志明
指导教师: 孙丽 丘维声
名誉主编: 张弢
主办单位: 北京大学数学科学学院团委

本期责编: 王黎鸣
本期美编: 傅红波 林冬瑜
本期记者: 张骅 赵瑞君
刘紫琦
本期编委: 王黎鸣 刘紫琦
张骅 宋瑞
李秋生 丁吉昊
周谢慧
排版制作: 何学松 张然
周谢慧

感谢九八级所有在心桥工作的本科生对院刊的支持!

愿《心桥》架起“心桥”，沟通你我！