



## 在复旦大学数学科学学院 2013 年度迎新大会上的讲话

李大潜

各位同学：

很高兴参加为今年本科生与研究生联合举行的迎新大会。刚才同学们的发言非常精彩，院领导也做了重要的讲话，希望大家认真记取，我在这儿想和大家拉拉家常，谈谈想到的几个方面，一是热烈欢迎，二是殷切期望，三是郑重建议，供大家参考。

首先是对大家来到复旦、参加本科和研究生阶段的学习，表示热烈的欢迎。人们常说：“铁打的营盘流水的兵”，复旦数学学院也是这样。每年一大批同学毕业离校，又有一大批新同学进校学习，形成了一个生生不息的良性循环状态。你们的到来，为我们数学学院增添了活力和朝气，是学院兴旺发达的标志和保证，更给学院带来了动力和希望。我们坚信，评价一个学校，靠的不是那些暂时性的指标和政绩，例如每年发表了多少篇论文之类，而是要看她的主要产品，即学生，在毕业后走上社会，为国家、为人民、为人类建功立业的实际表现，看经过岁月的考验和环境的变迁，涌现出多少出类拔萃的科学家、企业家、政治家，出现了多少为人们称道并引以为豪的人物。从这个意义上说，你们的成长与成才，不仅是你们个人的事，也密切关系着我们学校和学院的未来。正因为如此，我们对大家的热烈欢迎，绝不是应景的客套，而是发自内心的。

下面对你们要谈的是期望，同样不是客套话，而是十分殷切的。我们殷切的期望是什么呢？是期望你们真正懂得珍惜：珍惜你们复旦人的身份，珍惜你们所学的专业，珍惜你们在复旦的宝贵学习时光。



李大潜院士在复旦大学数学科学学院 2013 年度迎新大会上讲话

能够成为复旦的学子，无疑是值得庆幸的，相信你们也一定会引以为荣。但是，入学不应是你们的终极目标，也不能自动转化为你们今后的成功与辉煌。取得了复旦学子的身份，不等于能最大限度地利用复旦这个成长与进步的平台，不等于在复旦将会一帆风顺，不等于在毕业时能毫无悔色地面对自己的一切，不等于能为自己一生的发展打好一个坚实的基础。因此，希望大家务必珍惜这个珍贵的起点，用加倍的努力来实现自己的理想和抱负。

那些进了复旦就觉得自己壮志已酬的人，看中的只是复旦的这块招牌，而不珍视与这个招牌相应的真才实学的内涵，是很难走得远的。有人一考入复旦，就急着想下一步到哪儿去，就又在为自己设计一个新的前程（例如出国、找一个好的工作等等），甚至不务正业，忙着为进入下一阶段进行种种自认为必要的准备。这样做看来很精明，但实际使自己沦为一个匆匆来去的过客，人在复旦，却心浮气躁，放松了正规的学习和严格的训练，将来难免悔对在复旦虚度的岁月，这是很不明智的。只有脚踏实地，认真地把握现在，才是对未来发展最好的铺垫和准备，才有光辉的未来。苏步青先生曾经说过：“要把自己的学校看成最好的学校，要把自己的老师看成最好的老师。”我的理解，就是强调要面对现实，在自己所处的实际客观环境下尽最大的努力做得更好，这是前辈先贤给我们的忠告，希望大家铭记在心，充分珍惜复旦学子这一身份，全身心地复旦茁壮地成长。

要珍惜你们所学的数学类专业。数学是一个人一生中学得最多的功课，然而，为什么要学习数学？为什么要学好数学？可能并没有太多的人认真地思考过。大家是数学的本科生及研究生，希望能够认真地想想清楚。你们为什么选修现在的专业深入学习，也希望认真思考一下。我想，相当一部分同学是真正非常热爱数学的，希望将来能成为一个数学家，一辈子献身数学。对他们来说，如饥似渴地学习数学应该是不成问题的。还有一部分同学，既对数学有兴趣，也深知数学的重要性，但他们是希望先打好一个数学基础，将来转入到其他各行各业发挥作用的。这也是学习数学的一个良好的出路和动机，众多有着良好数学基础和修养的毕业生进入各行各业，不仅会从根本上改变这些行业的面貌，而且对数学发展本身也提供了良好的外部环境和带来极大的推动，同样是值得鼓励和支持



李大潜院士 2008 年获法国荣誉勋位骑士勋章

的。但是，尽管将来要进入各行各业，你们和其他人相比的优势不在别的地方，而在你们数学上的积淀；你们将来在新的环境中能不能脱颖而出，靠的也只能是你们在数学上的优势，而不是其他！因此，对所有的同学来说，努力学习数学，学好数学，尽可能学得出类拔萃，不仅是现阶段对你们的学习要求，也是对你们未来发展的战略性的投资，是终生受用不尽的。

希望大家要充分珍惜在复旦的学习时光。三年、四年、五年，看起来时间很长，但如果不抓紧，一晃就会过去。本科新生中的大多数同学在中学阶段经过了漫长的应试教育的训练，想必是相当累了。到了大学，没有老师盯得你们紧紧的，课业表面上也不太重，你们中的相当一些人还可能缺乏自制的能力，很容易在一开始处于一种松垮的状态，优哉游哉一下，甚至沉醉于上网、玩一些无聊的游戏等等。这一放松，时间很快就过去了。等到发觉大事不好，想要抢救过来就难了。为什么呢？数学这个学科逻辑性强，整个体系十分严谨，一环扣一环，前面没有很好掌握和理解，后面学习就会有本质上的困难。形象地说，数学学习和在食堂里打饭不同，是不能“插队”的！一开始放松，就很难抓得回来，就可能永远被动下去，甚至一蹶不振。一开始不抓紧，往往就可能输在起跑线上！而到了临近毕业的时候，相当大的一部分人要忙着找工作或找出路，往往像热锅上的蚂蚁，想要静下心来学习恐怕就成了一个奢望了。因此，在你们刚进校的时候就要提醒你们：你们的时间不多了！一定要有一种紧迫感，对在复旦的学习岁月加倍地珍惜。

总之，机不可失，时不再来。对学校、对专业、对时光，要高度的珍惜。决不可掉以轻心，使时光虚度，岁月蹉跎，将来后悔莫及。

最后，为了在复旦这一段有限的时间中能认真地学好数学，郑重地给大家下面一些建议：

第一，从中学到大学，从本科生到研究生，学习要求和学习环境都有重大的变化，但大家一开始可能没有感觉，而一旦感觉到了，往往为时已晚。建议大家认真体验、讨论与总结，将自觉地改变自己的学习方法作为开始阶段的第一要务，力争在转折点处掌握先机，抓住学习的主动权。

第二,从学习态度的层面,要坚持认真、刻苦的学习,不能松懈。有一分劳动,就有一分收获,这是永恒的真理,数学更不能例外。不出气力,玩小聪明,偷工减料,含糊敷衍,都是不行的。我们有少数研究生,学习不刻苦,不投入,平时的办公室在晚上往往是乌灯熄火,到了周末,办公室里更是很少见到他们的身影。他们的劳动强度不要说远远比不上那些发愤图强的同学,甚至远远不如我们一些年纪大的老师,对此,我们是很有意见的。这样的师兄师姐,不应该成为你们的榜样。希望你们开始,能够开辟出一个崭新的局面。

第三,从学习方法的层面,要掌握学习数学的诀窍,达到事半功倍、举一反三的效果。我们有些同学,学习积极性是很高的,劲头来了,胃口很大,总希望学得更多一些,学得更快一些。他们选修了很多课程,甚至外加了很多额外的负担,把时间排得满满的;同时追求那种一目十行、七步成诗的高速度和才子风范,但效果往往不好,甚至适得其反,越搞越被动。这不是一个学习数学的正确方法。最近我在和一些同学的谈话中,针对他们在学习上贪多求快、不求甚解的情况,明确总结了一个学习数学的“四字诀”,现在告诉大家。哪四个字呢?少、慢、精、深。我觉得,数学学习的好坏要看是否理解深入、运作熟练及表达简明这三个方面,关键是要深入的理解,达到精深的地步。而为了达到精深,不能多、快,只能少、慢。要学好微积分,一本真正好的教材就够了,用不着像文科那样博览群书、一口气看上好多本。平时的学习也不宜平均分散力量,要集中力量打歼灭战,打下一个据点就牢固占领一个据点。这样,虽然一开始不贪多,但日积月累就会根基扎实地积少成多,实现由少到多的转化,不断扩大自己的知识结构和范围。而只有慢,不片面地追求速度,才能细嚼慢咽,反复思考,才能深入地理解,透彻地领会,真正掌握数学的真谛。我在上大学的时候,陈建功先生给我们上实变函数论的课。这门课很难,一堂课下来,真正弄清楚的不太多。我课后要认真地破译他那本相当浓缩的自编油印讲义,改正一些印刷上的错误,补充不少证明的细节和自己的点滴体会,一直到彻底弄懂为止。这样做,通常要花上二、三倍的时间,可以说是慢到极点。但破译了这一本“天书”,以后碰到再难的“天书”也不害怕了。这在当时就给我带来了深切的感受和极大的愉悦,而且影响和造就了我的一生。应该说,这是我在大学中收获最大的一门课程,因为它不仅锻炼和考验了我的自学能力和方法,而且极大地增加了我的信心和勇气。这不是“快”的功劳,而是“慢”的功劳。精工才能出细活,也才能逐步实现由慢到快的转化。这样得到的快,才是真快,才是无后顾之忧的快,才真正进入到一个新的境界。

少、慢的目的是要达到精、深。怎样达到呢?需要大家不断地总结经验。我这儿只向大家介绍华罗庚先生提倡的一个读书方法:由薄到厚,由厚到薄。首先要由薄到厚。要反复思考、分析有关内容的关键和重点,抓住论证的核心和要害,了解材料的来龙去脉,读出自己的体会,读出书本及教师没有直接说出来的深刻的内涵,也包括提出自己的问题与困惑,等等。这样读书,书自然由薄到厚,认识也逐步走向深入了。但这不是全部,还要在此基础上进一步抓住问题的本质和核心,做到由厚到薄。真理总是朴素的,本质的东西往往是简明扼要的,到了一定阶段,通过认识的升华,就会发现你所面对的这一大堆东西其实很简单,三言两语就可以点出它的本质,这就由厚转向了薄。这样的薄,经过了否定之否定的过程,已与原来的“薄”有了本质的不同,可以说,已经在一定程度上达到融会贯通的地步了。

第四,学好数学,要重视严格的数学训练,其中很重要的一环,是要认真做好习题。苏步青先生曾经做过一万道微积分题,他功底扎实,再烦再难的推导及计算都不在话下,决不是偶然的。你们平时看书、听课,有些东西一时弄不明白,有些习题一下子做不出来,并不是一件不光彩的事情,是很正常的,深入思考一下或过一定的时间,学到后面,往往会自然得到解决。但是,有一件事却是很不光彩的,就是依赖市场中贩卖的“习题解答”,

做不出的题目一抄了事，甚至自己可以做的题目也一抄了事。这使老师布置的训练要求，使严肃的学习任务，统统化为泡影，自己更得不到应有的锻炼与考验，自欺欺人，害人不浅。想想看，是怎样一些人为了盈利的目的去提供这些充斥市场的东西呢？我们数学学院有老师在做这些无聊而有害的勾当吗？你们这些堂堂复旦大学的大学生，这些抱负和眼界都甚高的青年学子，难道没有一点自尊心和荣誉感，心甘情愿地让这些“习题解答”牵着鼻子跑吗？将这些货色作为自己的拐杖和依靠，不应该觉得惭愧甚至羞耻吗？！我在这里郑重地希望大家，将这些“习题解答”像学习上的毒品那样坚决予以抵制与抛弃，像过街老鼠人人喊打那样与之作坚决的斗争，以净化我们周围的学术和学习风气，努力学到一些货真价实的本领。

第五，最后一点，学习贵在创新。对数学的学习，当然不应生吞活剥、死记硬背，也不能只提倡培养分析问题和解决问题的能力，更要注意培养发现问题和提出问题的能力。希望大家的脑筋一直处于一个活跃的状态，不断对老师、对书本、也对自己提出种种问题，努力促进自己的好奇心和求知欲，努力培养自己成为一个具有创新意识和创新能力的优秀人才，从这个意义上说，鸦雀无声、座无虚席的听、讲课的状态，不是一个理想的状态。要勇于质疑，大胆提问，使讨论和争论成为风气，你们的成才才有可靠的保证，数学的发展才有真正的希望。

今天就讲到这里，谢谢大家！



作者简介：

李大潜，著名数学家，复旦大学数学学院教授，中科院院士，法国科学院外籍院士，曾任中国数学会副理事长，中国工业与应用数学学会理事长。