

我知道，可是……

——写给数学系所有新同学

吉米

我知道这个标题出乎你的意料，并没有显示出迎新的热情，**可是**，这并不影响我对你的祝贺与欢迎。

祝贺你被华师大这所具有六十载历史的中国名校录取，从此走上了美丽人生的新旅程。古人把“金榜题名时”作为人生四大喜事之一，欣逢此喜，别双亲，负笈沪上，多少理想堪憧憬。那绿草如茵的校园，那窗明几净的图书馆，那流水淙淙的樱桃河，是否和你梦想的一样？而今，你的荣辱、你的前程、甚至你的今生今世都已经与这所美丽的学校紧密地联系在一起。这里充满着成功的机会，把握机会，前途无量，令人羡慕。

欢迎你成为华师大数学系这一大家庭的新成员。数学系与师大同龄、是我国数学和数学教育与高层次人才培养的重要基地之一，名师辈出，传统优良，实力雄厚，声誉远播。

以下是数学系的部分大事年表：

- 1951年 建系
- 1981年 国内首批硕士、博士点
- 1993年 博士后流动站
- 1996年 国家理科基础科学研究和人才培养基地
- 1997年 数学一级学科博士点
- 1999年 国内首批数学教育专业博士点
- 2001年 上海市十五重点学科
- 2007年 国家重点学科

目前，华师大数学系共有 32 名教授，23 名副教授，24 名讲师，4 名紫江讲座教授，4 名国家杰出青年科学基金获得者，3 名长江特聘教授，1 名上海市教学名师，1 个教育部长江学者创新团队，1 个上海市优秀教学团队。

华师大数学系本科专业结构如下：

数学类 { 数学与应用数学专业 { 公费师范
非师范
信息与计算科学专业

数学与应用数学专业着重培养基础数学研究人才和中学数学教师，兼顾数学应用型人才；信息与计算科学专业着重培养应用型人才。除了公费师范生外，其他同学一年后可以自由选择专业。

学数学要比学其他很多专业都苦，甚至苦得多，这你马上就能体会到。但你应该为自己的选择感到骄傲而不是后悔，因为数学专业的含金量很高，无论你今后从事什么职业，四年本科阶段的学习都会为未来打下坚实的基础。稍稍了解一下你就知道，近年来，数学是外校插班生、校内转专业学生的热门专业。在你身边，就有不少来自其他院校或院系的朋友。

我知道你曾经是所在中学、所在班级的佼佼者，甚至是你所在家族的高考状元，常常受到老师、家长、亲戚的赞扬和身边同学的羡慕，**可是**，在同一个群体里，第一毕竟只有一个，在这里——大学的班级里，你很可能与第一的位置无缘，你很可能屈居第十，第二十，第三十，甚至进入倒数行列。对于从小习惯于学校排名、争强好胜、又常常保持领先优势的人来说，谁能心安理得地接受这样的结果呢？以前，面对这样的结果，有人叹气，有人哭泣，有人泄气，有人自暴自弃。但我要说，这是最小气、最不成器的选择。静下心来，仔细分析一下自己与他人的差距，问自己四个问题：

- 我上课坐第几排？

有人说，大学里成功的秘密在教室的前三排，这话不一定是真理，但课堂上专心听老师讲授，乃是最高效的学习方法。坐在离教师最远的阴暗角落，与周公为伍，课后花两倍的力气，还远远达不到课上应有的效果。

- 晚自修我去教室了吗？

寝室可不是读书的好地方，在那里，电脑在召唤，游戏在诱惑，瞌睡虫在偷袭，管不住的舌头在消耗你宝贵的时间。而在学习氛围浓郁的教室，一个晚上你可以看多少书、做多少作业、解多少问题啊！

- 我有学习上的良伴吗？

闭门造车怎比得上交流讨论，单打独斗怎比得上团队协作。话说猪八戒自西天取经归来，功成名就，记者问起成功秘诀，他答曰：“我跟对了团队！”此言不差。以猪八戒的“猪品”、武艺和智商，一个人能取得到真经？同样，你也需要良伴，需要团队。我们常常看到这样的现象，成绩很糟糕的几个同学来自同一个寝室，成绩很拔尖的几个同学也来自同一个寝室，看来，“近朱者赤，近墨者黑”，古今皆然，不容怀疑。

- 我找老师答疑了吗？

任何时候都不要忘了向任课教师与指导教师请教疑难问题，一个问不出问题的学生，

他的学习一定是有问题的。我不相信你无问题可问是因为你学得太好的缘故，究其原因，其实是你没有充分的思考，没有必要的准备，没有独立的探求，甚至你根本没有学懂。你的学习还没有问题吗？鼓起勇气，找老师答疑去！答疑是数学系的传统，开学不久，老师就会公布时间和地点。不要担心自己问的问题太傻。

总之，挫折人生常事，沉沦大可不必；跌倒自己爬起，勿言命运不济。

我知道你曾经为了高考付出了艰辛的汗水，有诗为证：

凌晨三点起，星月来伴我。

问我为何愁，双眉深深锁。

术语乱如麻，公式瓜哇国。

失足落陷阱，错题一大箩。

头昏又脑胀，心惊胆且破。

数学不爱我，无情相折磨。

作者当然不是你——你怎么会这样怕数学呢？但同游汪洋题海，所历艰辛，所受折磨，所负重压，大同小异。在向6月7日冲刺的那段黑暗岁月里，你的老师给你鼓气：“再加把劲，等上了大学就可以好好玩了！”**可是**，我不得不告诉你，你的中学老师错了，他有点不负责任，他只顾自己负责的那一段，而没有考虑到你未来的发展。

我认识不少中学老师，他们坦言，的确和自己的学生这样说过；我也认识不少学生——你的学长学姐们，他/她们也坦言，的确听信了中学老师的“谆谆教诲”，上大学后，误以为已进入人生乐园，从此该坐享清福，高枕无忧，高举“六十分万岁”旗帜，把学业抛诸脑后，将玩乐进行到底，逮住机会就玩，近乎疯狂地玩，仿佛要“弥补”青春的“损失”，“抚平”心灵的“创伤”。结果呢？第一个学期下来，“红灯”高挂，“债台”高筑，跟班试读，前途未卜，父母询问，还装糊涂。殊不知，这才是损失，这才是创伤啊！

我知道你拿到华师大录取通知书的时候有点幸福，谢师宴上，师长成群，亲朋如云，觥光交错，热闹非凡；道喜之声，不绝于耳，祝贺之礼，蔚为大观。礼物之中，或有电脑。于是乎，这电脑便成为你来华师大报到时的随身行李，最终落户你的寝室，与你朝夕相伴。**可是**，我不得不又要说一句不中听的话，我实在不赞同你一年级就拥有电脑。电脑用来干什么？也许你会冠冕堂皇地说：查资料啊，辅助学习啊！看看附录1表1-3列出的四学年八学期的课程清单吧！第一学年，数学分析、高等代数是你们最重要的专业基础课，学这两门课，需要电脑吗？不需要。学习全校通识必修课，如英语、政治，需要电脑吗？也不需要。真需要时，数学系机房天天开放，难道你的双脚如此娇贵，竟不可以屈尊俯就，偶一光临？所以，

在一年级，电脑最大的功能其实不是帮助你学习，而是诱惑你陷于游戏之泥潭而不能自拔——寝室 24 小时不熄灯这一华师大最可悲的政策则又为你创造了良好的游戏条件——最终荒废学业，自毁前程，酿成悲剧，抱恨终生。

英国著名数学家哈代（G. H. Hardy, 1877~1947）小时候读过一部没啥名气的小说，书名叫《三一学院的一位研究员》。小说中，两位好朋友 Flowers 和 Brown 一起考上了剑桥大学三一学院。那是一个怎样的学院啊！那是誉满全球的牛顿、达尔文曾经求学的地方，那是数学家的摇篮，那是莘莘学子梦寐以求的知识殿堂。上三一学院，世上几人能有这样的机会？而 Flowers 和 Brown 梦想成真，成了同龄人中的幸运儿。他们本该拥有多么美好的前程啊！可是有一天，他们在学校附近偶然遇见一对外表迷人、内心歹毒的姐妹，她们诱惑 Flowers 和 Brown 进入她们所开的赌场，两个好朋友从此沉迷于赌博，成了赌场的常客。俗话说：十赌九输。输得越多，越想翻本；恶性循环，不能自拔。他们把学业抛诸脑后，忘记了父母的嘱托，辜负了教师的期望，成绩一落千丈。直到有一天，Flowers 良心发现，痛定思痛，痛改前非，金盆洗手，走出困境，重返课堂。在毕业前的数学学位考试中，Flowers 奇迹般荣获一等，毕业后留校，成了一名研究员。而他的好朋友 Brown 呢？他意志薄弱，不但没能走出赌博的泥潭，反而雪上加霜，又染上了酗酒的恶习。在一个风雨交加的夜晚，他喝得酩酊大醉，跌倒昏厥在路上，为好心的过路人所救。他没能完成学业，不要说数学学位考试有没有合格了，就连毕业文凭也没拿到。凄然离开剑桥，无奈当了一名牧师。而在三一学院的教师休息室里，Flowers 喝着红葡萄酒、嗑着核桃仁，思绪却飘向了远方的友人……

这个故事对哈代的影响很大，因为从此，剑桥大学三一学院成了他的奋斗目标。可是，这个故事离我们也并不遥远，从某种意义上说，它早就发生在我们的身边。让我随便说出几个真实的例子：

A 同学毕业自上海市某著名重点中学，以优异成绩考入华师大数学系。长期在电脑上玩游戏，坚持不懈，并日而食。由于不及格课程太多，三年级下学期，陷于退学的悲惨境地；

B 同学毕业自浙江省某著名重点中学，以优异成绩考入华师大数学系。长期沉迷于电脑游戏，离群索居，精神恍惚。学习成绩一塌糊涂，降级试读一年，最终仍不得不面临退学的命运；

.....

当这些同学的电脑没有给他们的学习提供任何帮助，相反，却成了 Flowers 和 Brown 的赌场，成了美好前程的绊脚石，成了痛苦的渊藪。其实我不该一说起这些“系丑”，就“如数家珍”，让人怀疑起我的人品——但你知道吗？每当我看到不堪打击、精神崩溃、痛不欲

生的家长那绝望的神情和纵横的泪水，我的心在滴血，自责而悲伤的心绪常常像梦魇一样在午夜萦回——对于这些孩子，我们的教育失败了！诚然，一个学生今天退学了，明天的地球依然转动不停，明天的太阳依然东升西落，明天的校园依然草绿花红，明天的教室依然书声琅琅，而我们的生活依然在平凡中继续，可是，明天的世界却少了一个幸福的家庭！我也是一个人的爸爸，我深知一个孩子对于一个家庭意味着什么。前事不忘，后世之师。我是多么希望在你所在的这个新年级，悲剧不会重演，一个都不掉队。

我知道你作为国家公费师范生，与你所在的省级教育行政部门签有协约，协约规定，你毕业后必须回到该省，去基层学校任教，于是乎，你在享受公费读大学的优厚待遇的同时，学习的动力却因为毕业去向被限定而渐渐消失——不就当个中学老师吗？不就中学那点数学吗？学好学坏不都一个样？于是乎，你麻木不仁，三次上课两次逃；你游戏上瘾，凌晨三点才睡觉；你敷衍了事，通篇作业全靠抄。**可是**，这样的想法、这样的做法是多么地浮躁、浅薄、短视和无知。如果你了解现在的就业形势，你就应该知道，和数年前不同，今天，在中学拥有一份理想的教职并非易事。你以为自己托温总理的洪福，头上顶着“免费师范生”的光环，就合该高人一等，就合该一路绿灯，就合该特殊到底？诚然，在一个省的范围内，你仍有不小的选择空间。但在中学，和你一起投简历求职的也许有来自北大的，有来自复旦的，有来自其他名校的；有本科生，有硕士研究生，甚至还有博士研究生。不学无术，眼高手低，成绩单上满眼惨不忍睹的补考记录和作为人道主义产物的 60 分，你拿什么和人家竞争？校长凭什么看中你？仅仅是“免费师范生”的头衔吗？别傻了！你最后可能不幸成为一个皮球，被踢来踢去，无人认领。

还有，按国家目前的既定政策，你毕业后在中学任教半年，即可申请攻读教育硕士学位（一般只能在原来的学校），如果你成绩很烂，即使申请上了，按照双向选择的规定，恐怕也难以找到心甘情愿的导师吧？毕竟，指导一个成绩糟糕的学生和指导一个成绩优秀的学生，系里认定的工作量等，而费力不等，傻瓜才愿意选择前者。再者，四年之内或之后，当别的意想不到的机会来到你的面前（比如，免费师范生就业政策有了变化，或因为别的原因你可以自由读研或出国），你那份令人嗤之以鼻的成绩单能帮你抓住机会吗？所以我奉劝你，彻底忘了“免费师范生”这个头衔，调整心态，学业第一，该勤奋时就勤奋。天道酬勤，这是永远不变的硬道理。

我知道你马上就会遇到很多诱惑和困惑，比如，看到他人成双成对，你也不免希望遭遇爱情。有人说，不经过恋爱的大学活是不完美的。我无权对此做出任何评论。**可是**，大学里的情侣有几个最终成功了？我没有统计过，不过可以肯定的是，成功率的百分点充其量为

个位数。正因为如此，清华的绝大多数学生都觉得，“与其费心劳神地找个女朋友，还不如安心学习”，于是乎，清华校园里就有“本科僧”和“研究僧”之说（参阅附录 2“给有梦想的人”）。我无权建议你做“本科僧”，但我知道，清华的“本科僧”个个拥有锦绣前程，个个都是栋梁之材。“吃得苦中苦，方为人上人”，这观点是陈旧了点，但你能找到反例推翻它吗？

我知道你身处新的环境，新的校园，新的宿舍，新的食堂，新的朋友，新的老师，新的人生起点，心里有点兴奋，是的，你一定会有一段兴奋期。你在兴奋期，读到我这篇“大煞风景、不合时宜”的文字，定然心中不悦，掩卷而走。是的，世界上谁不喜欢听好话呢？**可是**，我天生不善于说好话，数年教学管理的经历更让我说不出好话，你要理解我，我必须说真话，除了少数地方可能用词偏激外，我上面说的全是真话。

（应《星星湖》主编之约，草于 2010 年 9 月 1 日）

附录 1 华东师大数学系各专业之基础课与专业课清单

表 1 数学与应用数学专业（非师范）各学期基础和专业课程

学期	基础课	核心课程	实践课程	拓展课程
1	高代与解几 I; 数学分析 I			
2	高代与解几 II; 数学分析 II			
3	数学分析 III	常微分方程; 经典几何	数学实验	线性规划*; C++语言
4	大学物理 I	复变函数; 概率统计	数学建模	数据库与网站架构
5	大学物理 II; 大学物理实验	近世代数; 微分几何; 数论		常用统计方法*; 科学计算引论; 生物数学
6		实变函数; 数理方程; 数值分析; 组合与图论		伽罗瓦理论*; 运筹学与对策论; 数据结构与算法
7			专业实习	泛函分析*; 现代分析基础; 整体微分几何; 密码学
8			毕业论文	控制论*; 拓扑学*; 流形上的微积分; 代数学选讲

注：带*为直升必修课程。

表 2 信息与计算科学专业各学期基础和专业课程

学期	基础课	核心课程	实践课程	拓展课程
1	高代与解几 I; 数学分析 I			
2	高代与解几 II; 数学分析 II			
3	数学分析 III	常微分方程	数学实验	线性规划*; C++语言
4	大学物理 I	复变函数; 概率统计	数学建模	数据库与网站架构
5	大学物理 II; 大学物理实验	近世代数; 微分几何; 数论		常用统计方法*; 生物数学; 数字信号处理
6		实变函数; 数理方程; 数值分析; 组合与图论		伽罗瓦理论*; 运筹学与对策论; 数据结构与算法
7		微分方程数值解	专业实习	泛函分析*; 图像处理; 密码学; 有限元素法
8			毕业论文	控制论*; 拓扑学*; 科学计算引论; 并行计算

注：带*为直升必修课程。

表 3 数学与应用数学专业（师范）各学期基础和专业课程

学期	基础课	核心课程	实践课程	教师教育
1	高等代数 I; 数学分析 I			
2	高等代数 II; 数学分析 II; 解析几何			
3	数学分析 III	常微分方程; 经典几何	数学实验	
4	物质科学 A	复变函数; 概率统计	数学建模	
5		近世代数; 微分几何; 数论		现代数学与中学数学; 数学文化与数学史
6	物质科学 B	实变函数; 组合与图论		数学学科教学法; 数学教学评价与测试; 教育技术与课件制作; 数学教学设计
7				教育实习; 教育研究与拓展
8	地球科学; 生命科学		毕业论文	初等数学研究; 解题原理与数学竞赛; 数学方法论

附录 2 给有梦想的人*

——清华学生在干什么

(一) 永远不要说你已经尽力了

我在高中时体育特别差，跑 1000 米都很要命，从来都是不及格。到了清华之后，第一节体育课，老师告诉我们每年要测 3000 米长跑，跑不过不许毕业，取消推研资格。怎么办？于是每天晚上 10:30，我们的自习教室关门，操场上的人就多起来了。跑半个小时再回寝室继续学习，练了一个学期，我瘦了 40 斤，最后考试的时候我仅用了 12 分 56 秒就跑下了 3000 米，我们班最胖的人也在 15 分钟以内跑完了。清华校训“自强不息”给我的影响非常大。所以永远不要说自己已经尽力了。什么叫成功？人们死活不相信你能做到的事情，你做到了，这就叫成功。

(二) 怎样挤时间

大家如果到了清华可以看到，所有的学生骑车都是飞车，走路几乎都是小跑。你很快从校门走进教室就可以比别人多看一会书，多做一道题。时间久了，日积月累，你就会在时间上占有绝对的优势。充分利用课间 10 分钟，我们一天可以挤出将近两个小时，可以比别人多做一套题。所有人脑子里想的都是利用别人休息的时间来充实自己，使自己在今后的竞争中占据优势地位。同学们不要把清华的学生想得太牛了，清华学生中智商超群的人至多占学生总数的 1/4。他们比你们多的东西只是对待自己未来的态度。清华学生身上有一种非常令人敬畏的精神力量。他们可以为了自己的目标放弃任何诱惑。就算在大年三十，清华的自习教室也会人满为患。用一位美国教授的话说：“Students of Tsinghua, no Saturday, no Sunday, no holiday!”就是这种精神铸造了清华的神话。不这样就很难考上清华。

(三) 给自己找压力

巨大的压力才会有巨大的动力。清华的学生有的也不是那么喜欢学习的，但是清华的要求极为严格，四年之间只要一科不及格就取消推研资格，三科不及格就退学了，所以我们都疯狂地学习。大二的时候，我们有一个夏季小学期共两周。第一周周一上午，我们在一间教室上了两个小时课，学了计算机的 VHDL 语言。下课老师要求我们在周五之前编出一个主频 30M 的 CPU 来。所有的人都疯了，因为上午根本就不知道他在说什么。后来我们知道，在其他大学的电子系这门课要学一个学期的。但是老师说得很清楚了，做不出来就不及格。

* 文章来源：google 网。感谢郭学萍老师提供的信息。

于是大家就疯狂地跑到图书馆借书，回去废寝忘食地看，第一天看不懂，第二天稍有点明白，第三天白天编了几个简单的程序，晚上开始正式编程，编到凌晨 3 点，周四编了一天加一个通宵，周五早上 8 点通过了验收。在此之前，我们没有想到我们还可以在这么短的时间里做这么多事，但是在巨大的压力之下我们完成了。

（四）情感问题

高中阶段的感情是非常美好的，那种感觉很甜蜜。但我觉得高中时候谈恋爱太麻烦了一——你得偷偷摸摸的，不能被老师和家长知道，但是又一定会被发现，然后一次又一次地被找去谈话，最后只顾着烦了，什么甜蜜的感觉都没有了。就算是上了大学，清华的情侣们到了大四也是基本都分手了，所以我们好多大学的同学觉得与其费心劳神地找个女朋友还不如安心学习，于是清华就有了“本科僧”、“研究僧”的说法。正是这些过着苦行僧生活的学生使得清华的学风在世界上都有口皆碑。我们这个年龄多学一点安身立命的本事比寻求那些短暂的甜蜜要有意义得多。我给大家的建议是，我们不妨做四年“本科僧”，千万不要到了最后发现自己浪费了太多的时间和精力而自责和苦恼。

（五）不要抱怨老师不好

清华的老师做研究都是大牛，但是几乎没有老师好好给本科生上课。没有人教你怎么办，你不会倒是不正常的了。有一次上微机原理课，老师说，今天回去用 Protel 把课上的电路模拟一下。同学们都说，我们是这辈子第一次听说这个软件。老师说：“这是电子工程人员必备的软件。”转身就走了。没办法，我们回去在图书馆熬了 3 天终于把这个软件学会了。一次数学课，老师让我们回去用 MATLAB 画一个三维的图形。同学们都说没学过——这好像是数学系的一门必修课，老师只说了一句：“没学过？回去学呀！”我们又是在图书馆耗了好几天，基本弄明白了。所以，当你觉得有哪一科学得不太好的，一定不要埋怨客观条件，自己的努力才是成功的基石。

（六）好的身体是一切的本钱

同学们如果真的要为自己的理想拼命的话，必须好好锻炼身体。清华的口号是“为祖国健康工作 50 年”。所以清华的体育课之所以要求那么高、那么严格，就是逼着大家好好锻炼身体。现在，我们班今年有 20 个人报名参加北京国际马拉松（全国报名的大学生只有 5000 人，清华就有 3000 人）——一是为了体验一下，二是对自己的耐力很有信心。推荐大家多练习长跑，最好每天跑个 1000 米。相信吧，等你们到了一流大学需要熬夜做研究的时候，你们将会发现自己大学打下的身体健康根基是多么重要。