

一些妄议：给后来人的话

PB22000104 沈乐天

2024 年 7 月 29 日

人之患，在好为人师。——孟子¹

吾子苟自择之，取某事，去某事，则可矣。——柳宗元²

一、欢迎来到中国科学技术大学数学学院

恭喜你在青春年华进入了中国寥寥无几的像点样的数学系。在这里有不少教学严谨认真的老师，以及相对少一些的学术大佬。我相信如果你不是科大每一届最厉害的那十个学生，或者你进入了中法班，其实资源是相当不错的。经历所限，下文的数学仅指纯数学，下文的评论也很可能是未经洗礼的暴论。

二、你真的决定学数学吗？

多问问自己这个问题。我自己在高中时做出学数学的决定其实掺杂了许多因素，比如数学一直都学的不错、历史上著名数学家事迹的感召、以及觉得基础数学（现在看来这个翻译误导性太大）真的是其他研究的基础，当然还有出人头地的虚荣心。现在学了两年，逐渐滤掉了一些杂质，越来越感到兴趣才是最正当的理由。目前以某著名数学家为首的郭嘉宣传完全错误，骗了大量学生入坑。事实上，“纯数学将来可以被应用”最好理解成外行对于数学研究行业的包容，而不应该是我们做数学以至引以为傲的资本。

学数学，是为了做出第一流的工作吗？实际上也不必只假定这一个前提。学数学，不一定能做出第一流的工作。如果你认为数学研究职位带来的物质待遇更让你幸福，或者数学界的相互访问可以让你游历很多风土人情，或者学数学可以逃避社交自得其乐，这都是可能的，当然，如果一上来就冲着后几点，很可能坚持不下来。

三、如果你想学好数学，要面对的是...

不得不承认，数学确实有种族天赋。法兰西民族和俄罗斯民族数学家的影响力震古烁今，德国、英国等地数学家留下的名篇也数不胜数。如今不提倡谈论这一点，所以我更愿意称之为长期积累下来的资源差距。接触过一些法国学生后你就会发现，法国人的语速非常快，板书速度也很快，再加上长期高强度课程、法式长题和口试的训练，水平的确非常优越。他们上任何一门数学课程，都能碰到一半的定理是本人提出的，自己想象

¹ 《离娄上》，段二十三

² 《答韦中立论师道书》

一下是什么感觉。在巴黎，几乎所有方向的学生都能打听到这方面好的教授在哪里教书。我们将来面对的是这种人哦。

与这些数学沃土相比，科大数学系显得有点羸弱了。首先是课程设置不全，过于强调基础课，进阶的代数和几何的课太少（可能是太多老师去教法班了）；其次是部分脱离一线太久的守旧派把培养方案塞了太多杂课进去。我自己一共修过力 A、电 A、热 B、光 B、原 B 五门物理课，几乎都是考前背书，除了光学 94 以外其他都在 95 以上，但我觉得自己这两年的物理一点收获都没有。同等的学分，我是希望学到和数学联系更密切的物理的。总的来说，你越厉害就越有体会，如果你读了四年仍然觉得科大数学系很厉害那你大概率将来没什么作为。所以高中表现最好的一百个学生要去清华北大，资源和培养上限确实卡在那里。在这个情形下，要想学好数学，本科结束一般（一定）得出国。

四、我明白了，既来之则安之

既然决定在科大好好读，那么我有些小小的感想可以分享给大家。

1. 多读书，多思考，多动笔。这个建议是不是特别笼统，特别没用？是的，你会接触到各种各样学者的观点，有的认为本科应该开始做研究，有的认为本科应该多读课本打好基础；有的提倡大胆提前选课，有的建议按部就班搞好成绩；有的重直观，不求甚解，有的重严谨，步步考究。除了这些学者，你还会听到各类学长，甚至网络人士的建议；这种情况下你不可能参考一个完美的标准的，最好是有意识地寻找自己擅长什么模式，比如我就慢慢地发现自己不适应太多的几何直观，以及只能读最简单的书来入门一个学科。因此我只能给你们这个建议，不管怎么学，请确保自己在认真学到东西。
2. 学会辨别他人的观点。科大时不时会举行各类经验分享会，比如有些学长会分享自己的申请经验并总结一些理论；然后班主任也会开班会提出一些观点。这些其实都未必可信，如果一个学长说申请最重 connection，理由是他和国外大佬读过书，但他申请成功的真正原因可能是 4.2+ 的 GPA，这都是说不准的，听听就好，我这篇文章也是如此。
3. 不要活成“科大典型”。我们总是听到太多“竞赛”“科研”“进实验室”...。我们身边已经有太多富有牛马精神的人，按照这些无趣的词句不加思虑地将自己打磨成科学研究的耗材。我们应该知道真正有意义的是什麼，知道伟大与平庸的区别，知道怎么欣赏和享受新知的喜悦。
4. 多和人讨论。找到人一起读书很困难，但这么做的效率是最高的，毕竟在一个细节处卡半天真的太难受了。
5. 不要轻视成绩。我这一届有一些水平远高于我的同级超人。但是我也侥幸的获得了不少机会，因此我觉得低年级搞好成绩还是很值得的，不仅是最有说服力的工具，也是让机遇滚雪球的资本。请把每一门课能把握的事做到最好。比如专业课没时间额外做题，那是不是应该把笔记和做过的题好好看一遍呢？这是完全力所能及的事，某种程度上也是性价比最高的事。结课了才后悔当初为什么没做好某件事是性价比最低的。
6. 勇于反映问题。科大还是听得进学生建议的，比如曾经的英语课强作业在同学反映之后一年就取消了，比如我大二下一门专业课给分不合理，写邮件投诉，最后虽然程序不甚正当但老师也重新处理了。

先写到这里。