

青岛中学的大学先修课程

张英伯

青岛中学的大学先修课程从2017年秋季，即建校之初就开始了。

北京十一学校数学教研组长潘国双是北师大数学学院邓冠铁教授的博士生导师，我们应小潘的邀请，曾经在十一学校做过关于数学英才教育的报告。在2013-2014学年，王昆扬教授还为十一学校共有18名学生的英才班讲过一年数学分析，接着北京大学的刘和平教授又讲了一年。从那以后，数学分析及高等代数两门课程就由十一学校自己的老师担任了。

青岛中学是十一学校的加盟校，由十一学校校长李希贵担任名誉校长，2016年前后负责学校筹建及校务工作的是秦建云校长。清楚地记得小潘有一天派车接我们去十一，和秦校长、王东刚老师一起郑重地邀请我们到青岛中学讲授大学先修课程，我们愉快地接受了邀请。在2017年的秋季开学之前抵达青岛，东刚开车到火车站迎接。

记得我们跟着东刚第一次踏进青岛中学，看到庄重、美丽的德国式教学大楼，看到绿草茵茵，绿树成行，面对大海的校园，感到十分震惊。在北京，在我们





左起：王昆扬、李逸然、张英伯

访问过的全国各个高校，甚至欧洲美国的学校，从来没有见过这么漂亮的校园。

我们很快投入了工作。九年级的数学分析由王昆扬教授担任，所用课本是在他自己编写的北师大一年级《数学分析》教材的基础上，考虑到中学生的实际水平，再三修订而成的；高等代数由张英伯教授担任，所用课本由张英伯、王恺顺编写的大学教材《高等代数》修订而成。我们也曾经考虑过是不是用物理、化学或工科的《高等数学》，经过反复衡量，觉得还是用数学系的课本更加合适。因为数学日益成为现代科学不可或缺的基础，英才教育需要培养通晓数学的科技人才。

我们教的第一个班由2017年秋季入学的九年级、当年15岁左右的学生组成。第一堂课教室里坐满了人，大约有三、四十名。然后陆续减员，到第一学期结束剩下七名，期末考试成绩还算说得过去。

第二学年有两个孩子去了北京十一学校，两个孩子退出，剩下两个女孩纪乃文和李逸然，一个男孩张博文，他们仍然很努力地跟着。

选修数学分析课的学生多一些，除了他们三人之外，盛佳宁、宋玉倩等也都陆续跟了几个月。两年之后的2019年秋季开学，伍文浩同学一个人单独跟着王老师学习了一年。

我的高等代数作业很多，课本上的习题全部留给学生做了，稍难一点的题目就在做完后进行课堂讨论。难题大多由张博文讲，至今记得张博文在白板上讲题时，李逸然和纪乃文目不转睛地盯着他，全神贯注地看他板书，听他讲解。

在2019年夏季，学期结束之前，我们为三个孩子参加中国教育学会组织的大学先修课程（CAP）全国统一考试做过准备。记得当时我给他们制定的高等代数考试目标是：张博文80分，两个女孩子70分。但是由于新冠病毒疫情的干扰，那一年的CAP考试未能如期举行。而张博文得到了一个赴美交流一



王昆扬讲数学分析，左起：王昆扬、邢文、李中元、黄冠翔

年的机会，远走他乡。

在2020年春季，大学先修课程全国统考之前，我们为硕果仅存的两个女孩子进行了考前辅导，仔细地回顾了全书重要的定义和定理。

其中李逸然得到了全国第一的好成绩。王东刚是李逸然班上数学课的任课教师，岁数不大却有多年的教学经验，特别认真负责。学生的成绩是东刚从网上查出来的，查到分数的那天上午十点来钟，我和王昆扬离开办公室打算去操场走走，隔壁办公室的东刚见到后，立刻跟出来说，咱们一块走吧。

他向我们宣布了关于李逸然的好消息，我们感到相当意外。记得当时我们三个人都很兴奋，沿着操场上褚红色的四百米跑道走了两圈，跑道内是绿色的足球场。东刚始终不停地说着，为了保险起见，他请我们再向高等教育委员会核实一下。

回到办公室，我立即给中国大学先修课试点项目数学专家委员会负责CAP考试安排的李杨映雪发微信询问，特别问了这个第一是青岛市、山东省、还是全国。李杨非常负责任地查阅了考试记录，回信说是全国第一。但参加考试的学生不多，只有四十余人。

逸然的绝对分数并不很高，只有71分，但这是与北京、上海、江苏、浙江、广东等名校林立的发达地区相比，在全国的高手之间能够排在第一名也算相当不容易了。学校的走廊里很快挂出了李逸然的大幅照片，学校向全体同学宣布了好消息。

在整个过程中，表现最淡定的是李逸然本人。那天学校的摄影师在课堂上找到她，叫她到我们的办公室来，给她、王昆扬和我拍了一张三人合影。刚一拍完，她马上很有礼貌地对我们说：“老师，对不起，我还有课，先走了。”说完便站起来冲回了上课的教室。

前几天我在学生食堂见到她正跟同学们坐在一起进餐，她也看到了我，马上站起来打招呼。两年前我可以拍拍她的头顶，现在她已经比我高出小半个头，成了亭亭玉立的大姑娘，我们只能拥抱一下了。