



超常儿童教育丛书

华罗庚数学学校

中国人民大学附中 编

黑龙江教育出版社

华罗庚数学学校

中国人民大学附中 编

黑龙江教育出版社

1991年·哈尔滨

华罗庚数学学校

中国人民大学附中 编

责任编辑：李秉千

封面设计：黄耀成

黑龙江教育出版社出版(哈尔滨市道里区九站街1号)

哈尔滨龙华印刷厂印刷·黑龙江省新华书店发行

开本 787×1092 毫米 1/32·印张7.25·字数140千

1991年6月第1版·1991年6月第1次印刷

印数：1—2,000

ISBN 7-5316-1237-2/G·897 定价：2.80元

序

中国人民大学附中开办“华罗庚数学学校”以来，这所学校中之校取得了很好的成绩与经验。

人民大学附中位于我国北京“科学城”中，距中国科学院、北京大学、清华大学、中国人民大学很近，有不少素质很好的学生争相进入该校学习。学校有事业心很强的领导与高水平的教师。学校的设备也比较好，具备办好学校的各种有利条件。

人民大学附中很注意教学改革，在改革中注意到因材施教。为了“早出人才，快出人才”，他们办了几个实验班。鉴于学生的素质好，程度高，他们将六年制缩短成四年或五年，鼓励学生在业余时间去做各种奥林匹克学校学习，使他们在某个学科方面更深入地学习提高。仅以89届为例，就有三个同学进入“数学冬令营”。其中女同学颜华菲曾作为中国代表队的一员在1989年去西德参加第三十届国际数学奥林匹克竞赛，取得银牌，为我国中学生争得了荣誉。

现在，实验班已改成了“华罗庚数学学校。”该校成立后，必将进一步总结经验，发扬优点，克服缺点，将人大附中教学改革搞得更好。

本书包括了很多教师与同学的文章，他们如实地记录了该校教师辛勤教学的经验以及同学茁壮成长的过程。这对关

心教学改革的社会人士，特别是中学教师与同学都会有所启发。

祝华罗庚数学学校越办越好，为祖国培养出更多德才兼备的人才！

王 元

1990年7月28日于北京

目 录

华罗庚数学学校

- 实验超常教育的一种模式……胡俊泽 (1)

教书育人

- 实验班政治课教学……郑杰 (5)

第一届高中实验班的数学教学……刘彭芝 (8)

教会学生掌握学习方法

- 实验班数学学习方法的探索……钱金荣 (42)

提高学生的口头表达能力和写作能力

- 实验班语文教学体会……唐福珍 (50)

正确处理四个关系

- 实验班物理教学……华之非 (67)

加速智力向能力的转化

- 实验班化学教学……梁玉珍 (80)

全面打好语言基础

- 实验班英语教学……杨金平 (87)

班集体建设的科学性

- 实验班班主任工作体会……史小田 (99)

培养学生的集体主义精神

- 实验班目标管理的思想教育方法
……卢桂兰 (110)

怎样管理好学生宿舍……刘凡成 (121)

教改园地上的辛勤耕耘者

- 记实验班的两位语文老师…………… 阎廷文 (125)
- 我的数学成功之路…………… 颜华菲 (134)
- 充满七色阳光的生活
- 记母校高中实验班…………… 葛之宇 (145)
- 无限风光在险峰
- 记高中两年制实验班生活…………… 王宽宏 (151)
- 实验班发展了我的文学特长…………… 阎廷文 (160)
- 坚持体育锻炼…………… 查元桑 (172)
- 华罗庚数学学校招生考试试题…………… (177)
- 北京市人大附中第一届“幼苗杯”数学邀请赛试题…………… (177)
- 北京市人大附中第二届“幼苗杯”数学邀请赛试题…………… (181)
- 北京市人大附中第二届“幼苗杯”数学邀请赛试题(第二试)…………… (184)
- 北京市人大附中第三届“幼苗杯”数学邀请赛试题(第一试)…………… (187)
- 北京市人大附中第三届“幼苗杯”数学邀请赛试题(第二试)…………… (191)
- 北京市人大附中第四届“幼苗杯”数学邀请赛试题…………… (195)
- 北京市人大附中第五届“幼苗杯”数学竞赛试题…………… (198)
- 北京市人大附中第六届“幼苗杯”数学

竞赛试题·····	(201)
1989年华罗庚数学学校小学部招生数学试 题(四年级用)·····	(203)
1989年华罗庚数学学校小学部招生数学试题 (五、六年级用)·····	(206)
1989年华罗庚数学学校小学部四、五、六 年级复试数学试题·····	(208)
1990年华罗庚数学学校小学部招生数学试 题(四年级一试)·····	(210)
1990年华罗庚数学学校小学部招生数学试 题(五、六年级一试)·····	(213)
1990年华罗庚数学学校小学部招生数学试 题(四年级二试)·····	(216)
1990年华罗庚数学学校小学部招生数学试 题(五、六年级二试)·····	(218)

华罗庚数学学校

——实验超常教育的一种模式

胡俊泽

中华民族一贯以勤劳和聪明著称，我们的青少年中有很多聪颖和勤奋的学生，就他们的素质说，攀登科学高峰，蜚声世界是大有希望的，可是近数十年来我们却没有产生自己培养的诺贝尔奖金获得者。这同我们这个伟大的民族很不相称，原因自然是很复杂的，可是怨天尤人又有什么用处！实现零的突破，责任就在我们教育工作者的双肩。我国的社会主义千秋大业需要多种类型、多种层次的人才，高层次的专家学者也是必不可少的。人大附中对培养超常儿童感兴趣，并非单纯出自争声誉、争奖牌，而是一种民族责任感在驱使

我们。

天才儿童的教育问题，在我国开展系统研究的时间并不长。十多年前中国科技大学首开先河，成立了全国瞩目的少年班，与此同时中国科学院心理所也展开了对超常儿童教育的理论研究，成为超常教育领域内的先行者。他们的研究，应当说对我校也产生了影响。中国科技大学少年班在北京招生的三个同学中，有两个是人大附中的学生。而我们自己应当怎么做呢？这也促使我们思考自己的培养人才之路。其实

所谓天才，并没有什么神秘的地方，一是本人的素质好，即所谓秉性聪颖，二是碰上了成才的环境和条件，这两者缺一不可不可能诞生天才。我们教育工作者如果能够解决发现和培养两大问题，那么天才就会出自我们之手。人大附中从自己的条件出发，不可能办中国科技大学那种少年班，实施高水平的超常教育。我们是一所普通中学，在培养人才上我们希望面更宽一些、地区性更强一些，正规中等教育的因素更多一些，所以我们想开展的只是有限的超常教育，或者说是正规中等教育和超常教育的结合。我们的愿望是要使学生既享受到少年时代的美好生活，又能受到良好的教育和培养，使儿童兼得身心健康发育和成才之益。为此，我们从1985年起开办了数学实验班，学制高初中一贯制，四到五年，单独编班；招生办法：通过数学竞赛遴选优胜者。为此我校每年一度在全区组织了小学六年级学生数学邀请赛，即人大附中幼苗杯赛。实验班实行淘汰制，跟不上班的学生须转入常规学习，初中升高中要参加北京市升学统考，作为重新组班的依据之一，但与高中录取无关。这是考虑到要对学生负责到底，使他们进退自如，消除对淘汰制的心理负担。

实验班选定数学为带头学科，不仅是因为数学是自然科学的基础和工具，而更重要的是数学能培养同学们的科学思维能力，这对于成才是至关重要的。我们并不是希望同学们今后都成为数学家。

实验班一成立就显示了它巨大的生命力，全班的学习气氛非常活跃，你追我赶，思维积极，求知欲望异常强烈，老师们说，在这个班上课实在是一种享受。家长们也喜形于

色，认为这是人大附中在教育上的一种开拓，功德无量。第一届实验班出了不少有才华的学生，在市区各种学科竞赛中获奖累累。1989年高中最后一年，这个班获得了全国竞赛奖17枚，国际数学和信息科学（计算机）竞赛奖各一枚。当年免试进入北大和清华的学生共九人，其余同学参加全国统一高考，全班平均成绩579分，充分显示了这个班的团体实力。由于这个班德智体成绩均佳，被授予北京市优秀班集体称号。我们现在各年级都有实验班，我校近四年来在北京市中学生学科竞赛中获市级以上奖近二百个，在全市七百余所中学中位居榜首，其主力就是我校的实验班学生。

总结第一届实验班的经验可以看到：人才是在竞争中培养的。实验班的成长过程就是参与竞争的过程，包括班内外、校内外、国内外的各种学科竞赛。竞争意识和进取精神是未来的科学家必须具备的品质因素，奖牌是次要的，这和运动员的成长规律完全一致。其二，办实验班的最大困难是师资，虽穷一校之力，也很难满足实验班学生对高水平师资的特殊要求。因此社会的帮助、高校的支援是必不可少的。第三，管理务须严格，班主任必须选好。再有，选苗子不如养苗子，最好能把早期培养过程下延到小学高年级去，根深才能苗壮。

在我们创办实验班的翌年，适逢举办全国华罗庚少年数学金杯赛，我校第二届实验班学生陆昱一举夺得全国大赛冠军，首次把我校的名字铭刻于金杯上。1988年第二届华杯赛，我校又代表北京市夺得了大赛的银牌。人大附中的名字和我国已故的伟大数学家华老的名字始终有缘。华老生前对数

学教育，特别是对青少年极为关心，于是在华老九位著名学生和我校的商定下，决议在我校实验班的基础上创办华罗庚数学学校，分为小学业余培训、中学正规教育和师资进修三个部分。华校是由中国科技大学、中科院华罗庚实验室和人大附中联合创办的，华老的著名学生、全国数学会理事长王元教授、中国科技大学副校长龚升教授、数学系主任冯克勤教授、中科院华罗庚实验室主任陈德全教授都应邀担任了华校的名誉校长。人大附中承担了中小学两个部分的教学任务，华校自然也就成了人大附中的校中之校。

现在人大附中不仅有华罗庚数学学校，还有足球学校、音乐管乐学校并正在筹办外语学校。成立校中之校是人大附中的独特办学模式，它不同于一般的课外活动小组。校中之校是正规的、高水平的、课内外相结合的教学方式，它具有早期的智力和能力开发的特点。学校有特色，学生有特长是人大附中一贯坚持的方针。我国的教育改革，在较为发达的地区实际上已经提出了这个课题，我们不过是先行一步而已。中国的传统教育有其优点，但是不重视个性成长也是它明显的缺陷。中华民族要在当今的世界上永远保持它伟大的形象，在教育 and 培养人才上必须有开拓和创新才行。二十一世纪在召唤我们，我们这一代教育工作者必须面向二十一世纪。未来属于下一代，但是培养开拓者的重任却在我们这一代人。

教书育人

——实验班政治课教学

郑杰

1987年秋到1989年夏，整整两年时间，我担任第一届高中实验班的政治课。这个实验班的学生毕业后升入高等学校已经一年多了，但他们一张张年轻、可爱的面庞还不时出现在我的记忆里。回忆一下我三十年来的教学生涯，这个班的学生是我少有的最喜爱、最留恋的班之一。

我校高中第一届实验班，是由一批学习成绩优秀，尤其数学成绩突出的学生组成的。实行的是高中两年制，就是说两年时间要学习普通高中三年的课程。

由于实验班担负着代表我校学生参加数、理、化等学科的竞赛任务，平时的教学侧重于数、理、化方面。他们在政治课方面花的精力和时间相对要少一些。而我在教实验班的同时还担负着另外三个普通班的政治课教学任务。由于两种班教材和进度的差别，我同一个时间要准备两套课，因此，我的教学任务是比较繁重的。但我和实验班学生的关系是和谐的。我的感觉是，这个班的学生普遍聪明，理解能力、接受能力很强，许多学生的记忆力达到惊人的程度。他们学习的自觉性很强，听课聚精会神，平时也不存在课堂纪律的问

题。我从心眼里喜欢他们。但是，他们对政治上的大是大非问题，还是比较幼稚的。我在政治课教学中，始终注意对学生进行思想政治工作。

去年动乱期间，由于学生年轻，政治理论和社会阅历都有限。许多同学对“民主”、“自由”这些概念的理解都模糊不清。一看见那么多人参加游行，他们中有些人坐不住了，一时似乎参加游行是“革命”，不参加游行、声援就是“不革命”，个别人煽动罢课，找到实验班来串联，有的学生跃跃欲试。我就结合政治课教学做学生的思想工作。我们用《人民日报》“4.26社论”的精神教育学生，指出：极少数人打着民主的旗号破坏民主法制，其目的是要搞散人心，搞乱全国，破坏安定团结的政治局面，其实质是要从根本上否定中国共产党的领导，否定社会主义制度。极少数人的阴谋得逞，我们人民共和国和中华民族的前途就被葬送了。我还结合学生的实际情况指出：如果动乱继续发展下去，首先受害的就是你们自己。学潮先从各大学开始，如果这场动乱不能很快制止，必然冲击今年高考。你们不能参加高考，出路将在哪里？1966年高考计划受到当时动乱的冲击，面临高考的高中毕业生上大学的愿望破灭了，许多人只好被迫上山下乡，他们受到的损害是一辈子无法补救的。那时的学校“停课闹革命”的结果，学生无学可上了，出路就是上山下乡。现在的农村实行了家庭联产承包责任制，农村出现了大量剩余劳动力；城市的工厂在经济体制改革中推行优化组合，劳动力也有多余；如果动乱蔓延下去，你们怎么办？动乱对我们每一个人都是一场灾难，难道还要去支持、声

援！同学们安静地听着，少数人浮躁情绪逐渐平静了下来。

有一个家在远郊区的学生，在课堂上无精打采，两眼惺忪。我一了解，是参加中国人民大学组织的活动去了。我就找他个别谈话，指出不经班主任允许，就擅自参加校外活动是错误的，细致给他说明中国需要稳定的道理，并指出跟着这一些人瞎跑没有什么好处。由于及时给他敲了警钟，这个学生也就不再往外乱跑了。正是由于我和其他老师共同工作的结果，实验班在北京动乱和反革命暴乱期间始终比较稳定，保持了正常的教学秩序。

“六·四”北京平息了反革命暴乱后几天，人们的思想比较混乱，有的人大发牢骚，一些人的头脑还没有冷静下来。我给实验班上平息暴乱后的第一次课。我对同学们说，事实证明，“没有一个人民的军队，便没有人民的一切。”同学们对我的话报以热烈的掌声。真有些出乎我的意料，使我感到极大的欣慰。掌声说明了实验班的学生是出自内心支持和拥护党和政府平息反革命暴乱的。

临高考了，我对实验班的同学们说，希望你们每个人政治课都能考八十五分以上，你们有这个水平。高考结果，全班只有一个同学的政治成绩没上八十五分，总平均为八十八点八分，其它科的成绩也很好。全班同学都升入重点大学，大部分人进了北大和清华。事实说明，我校第一届高中实验班的同学，不仅在文化科学的学习方面是出类拔萃的，他们的整体政治素质也是很好的。在他们身上，寄托着我们老一代知识分子实现祖国四个现代化的希望。

第一届高中实验班的数学教学

刘彭芝

1985年——1989年人大附中试办的第一届数学实验班学生于1989年7月高中毕业。该班学生共有40人。其中12人是四年制学生（初中两年，高中两年）。28人是五年制学生（初中三年，高中两年）。40人全部进入全国重点大学。其中有15人进入清华大学，15人进入北京大学，2人考进中国科学技术大学，3人考进北京医科大学，剩余5人进入其他重点大学。这40人中有9人未经高考直接被保送进入全国重点大学。剩余31人中，有9人高考成绩在600分以上。31人的高考平均分为579分。该班学生获国际奖牌两块（数学、计算机），获全国数学、物理、计算机竞赛奖25块，获北京市英语、化学、征文竞赛奖5块。

一、第一届高中实验班的数学成绩

1. 高考数学成绩

1989年高考数学平均分：北京市平均分56.2分；海淀区平均分64.31分；人大附中高三年级（不包括实验班）平均分83.2分；人大附中高二实验班（31人）的数学高考平均分为100.74分。

2. 平时数学成绩 (40人)

项目	高一第一学期		高一第二学期		高二第一学期		高二第二学期
	期中	期末	期中	期末	期中	期末	海淀区高三统练
考试名称	期中	期末	期中	期末	期中	期末	海淀区高三统练
满分	100	100	100	100	120	120	120
实验班数学平均分	92.03	96.76	91.2	91.9	116.93	113.08	138
考试内容	高一代数三角 立几	高一代数三角 立几	高二代数解几	高二代数解几 高三代数	高中数学综合	高中数学	高考模拟

3. 数学竞赛成绩

(1) 1987年10月该实验班有4名学生(高一),在全国高中(高三)数学联赛中获奖。其中一人获北京市第二名。该生被选入“第三届全国中学生数学冬令营”之后又被选进“第29届奥林匹克数学竞赛集训班。”北京市只进入这一人。

(2) 1988年3月1日在全国举行的中美数学竞赛中,人大附中高一、高二、高三三个年级共有44人参赛成绩 ≥ 100 分可以参加复试。这44人所在年级,成绩分段比较如下(满分150分)。

年 级	人 数	分数段					
		≥ 100 分	100~109	110~119	120~130	131~139	140~150
高一年级 (不包括实验班)		3	2	0	1	0	0
高一实验班		27	3	11	3	4	1
高二年级		8	3	2	2	1	0
高三年级		6	0	1	2	3	0

备注:各年级均在300人以上。44人中的第一、二名均是实验班学生。