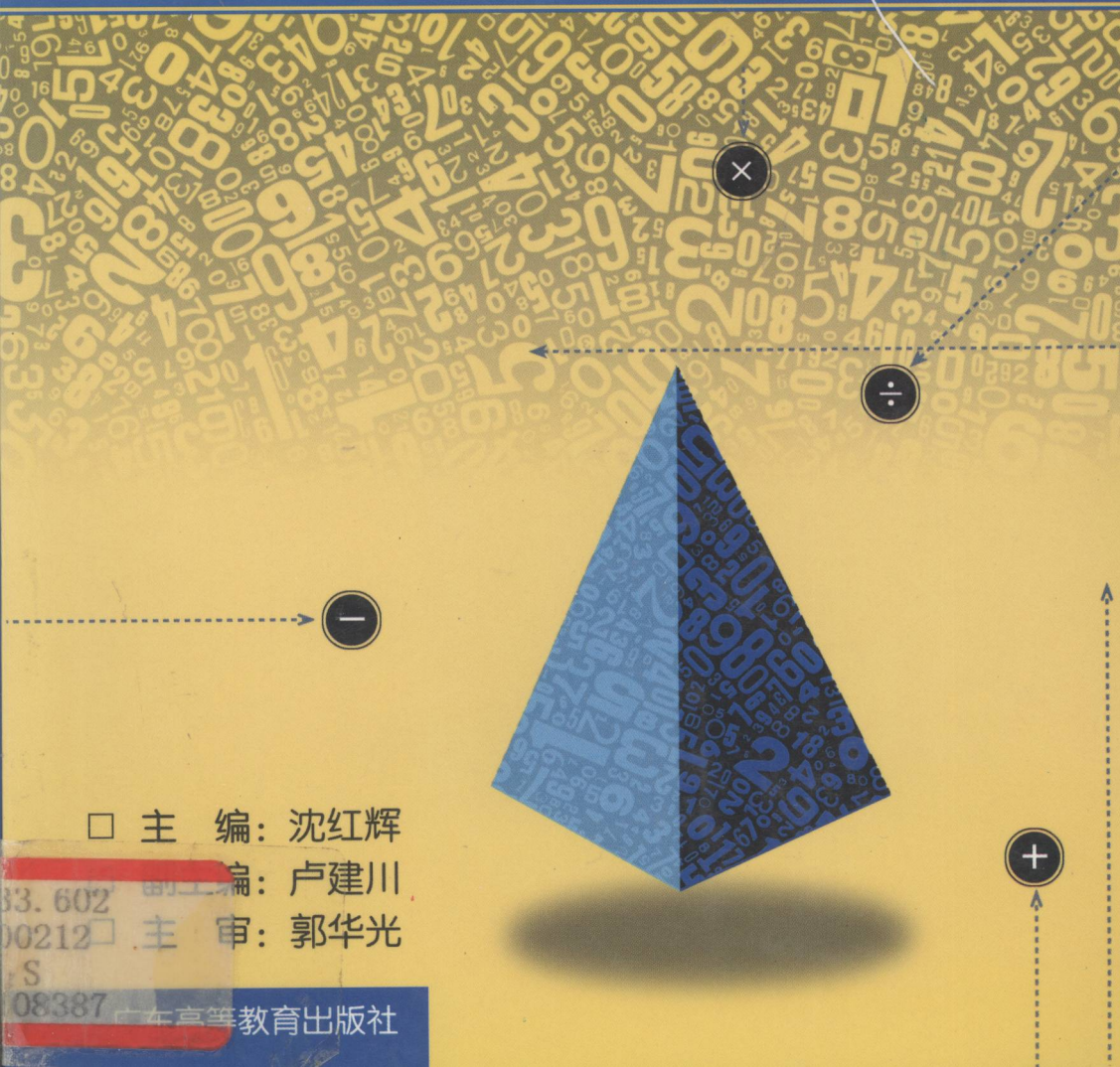


中学数学

教育实习教程



□ 主 编：沈红辉

33.602 副主编：卢建川

00212 □ 主 审：郭华光

S
08387 广东高等教育出版社

中学数学教育实习教程

主 编 沈红辉
副主编 卢建川
主 审 郭华光

广东高等教育出版社
·广州·

图书在版编目 (CIP) 数据

中学数学教育实习教程/沈红辉主编. —广州: 广东高等教育出版社,
2002.12

ISBN 7-5361-2769-3

I. 中… II. 沈… III. 数学课—教育实习—中学—教材 IV.
G633.602

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 087863 号

出版发行: 广东高等教育出版社

地址: 广州市广州大道北广州体育学院 20 幢

邮政编码: 510076

电话: (020) 87550735 87557232

印刷: 江门新华印刷厂

开本: 890mm×1 240mm 1/32

印张: 6.75

字数: 190 千

版次: 2002 年 12 月第 1 版 2002 年 12 月第 1 次印刷

印数: 1~5 000 册

定价: 18.00 元

编者的话

《中学数学教育实习教程》针对长期以来师范院校教育实习管理上存在的随意性和盲目性,从使教育实习管理规范化、理论化和更具操作性的目的出发,详细地论述了中学教育实习的目的,各个实践环节的具体内容要求及理论依据。本书中着重突出“中学数学”教育实习的专业特点,引用了大量学生在教育实习中的教案、课件、课堂实录、教育论文及具体事例,并对一些新的实践环节如“说课”、“CAI 数学课件制作和应用”等作了介绍。

值得一提的是,和本书配套的《中学数学教育实习教程》CAI 课件(光盘),以大量的视频录像,精美的界面,生动形象地向学生展现中学数学教育实习的全过程,以帮助读者更好地理解教材。

本书由沈红辉主编,卢建川副主编,郭华光主审。张灵编写第一章 1.1、1.2、1.3 节;沈红辉编写第一章 1.4 节,第二章,第四章 4.1、4.2、4.3、4.5、4.6 节;卢建川编写第三章和第五章;孙旭花编写第四章 4.4 节。全书由沈红辉统稿。本书配套使用的光盘内容由沈红辉、宋伟舜编制。赵荻帆、曹亮敏、严敏华、黄爱兰为本书提供有关资料,特在此表示谢意。

目 录

第一章 教育实习概论	(1)
1.1 教育实习的基本认识	(1)
1.2 教育实习的组织工作	(6)
1.3 教育实习计划的制订和基本任务的安排	(9)
1.4 部分国家和地区教育实习情况介绍	(13)
第二章 实习准备	(18)
2.1 实习准备阶段的目的和内容	(18)
2.2 “微格教学”和实习预讲	(20)
2.3 说课	(24)
2.4 数学多媒体 CAI 课件制作及应用	(32)
2.5 中学数学课堂教学板书设计	(53)
2.6 研究性学习	(73)
第三章 见习阶段	(97)
3.1 见习的目的、内容与要求	(97)
3.2 教学实习环境的了解	(99)
3.3 教学观摩及修订试教课教学方案	(102)
3.4 预讲并制订试教课最后教学方案	(105)
第四章 实习阶段	(114)
4.1 对实习阶段教育实践的有关认识	(114)
4.2 教育实习期间的心理分析和心理调控	(122)
4.3 数学课试教常见的失误及分析	(127)
4.4 实习生数学课堂教学素质欠缺的成因分析	(136)
4.5 班会课的设计与组织	(152)

4.6 了解学生与个体思想教育、个体数学教学的对策	(158)
第五章 实习总结与教育研究	(168)
5.1 教育实习总结、教研研究工作的内容与目的	(168)
5.2 教育实习鉴定	(170)
5.3 教育实习总结	(175)
5.4 教育实习情况统计调查	(184)
5.5 教育研究和教育论文的撰写	(185)
参考文献	(208)

第一章 教育实习概论

1.1 教育实习的基本认识

一、教育实习的意义

教育实习是一门体现师范教育特点的专业实践课。它是师范院校教学计划的重要组成部分，也是整个师范教育结构体系的重要支柱。师范教育是思想性、理论性和实践性都很强的一项系统工程。因此，在加强思想性、理论性教育的同时，重视和加强实践环节教学，对实现师范院校的培养目标尤为重要。虽然，在整个师范教育过程中，实践性的环节不少，如实验、查阅文献、军训、毕业论文设计、劳动和社会调查等等，但最重要的实践环节还是教育实习。教育实习包括教学实习、班主任实习与教育调查，还包括学校管理工作的实习。

二、教育实习的目的

作为新型的人民教师，必须德才兼备，既要有丰富的学科知识和扎实的专业基础，还必须具备综合运用并发展这些知识的能力；既要有精湛的教学技能，又应有高尚的道德情操与优良的品质修养。

而作为一名数学教育专业的师范生，应深刻理解中学数学教育对人才培养的重要意义，而且乐于肩负起中学数学教师的光荣使命，进而树立献身中学数学教育的坚定信念；还应懂得数学教育学，掌握现代数学教育的基本理论和教与学的基本规律，同时具有较高的数学素质，并能用较高的观点把握和处理中学数学教材；对数学思维论、数学方法论与数学史比较熟悉，对数学基础知识和数学思维过程具有较强的口头

及书面表达能力；具有理论与实践紧密结合的很强的教书育人的独立工作能力、创新精神，以及现代数学教师应具备的思想素质和责任感。

经过系统的数学学科、数学教育类课程的学习与实践，师范生要做到：

(1) 掌握较为系统的数学知识以及数学思维方式、方法，学会数学地思维；

(2) 会将解决数学问题的思维方法析出、归纳，并准确生动地表达出来；

(3) 乐意教会别人数学知识、懂得如何教会别人数学地思维。

即所谓的“学师、会师、爱师”。而教育实习对师范生的各种知识的学习、能力的培养及优良品质的形成起着十分重要的综合作用，特别是帮助师范生解决上述三个问题起着积极的作用。

因此，高等师范院校教育实习的目的，在于使师范生将所学的教育科学理论、专业知识和基本技能，综合运用于教学实践活动，从而培养他们从事中学教育、教学工作的能力，巩固他们的专业思想和增强他们从事教育事业的光荣感和责任感，为将来迅速成为一名合格的新型教师奠定基础。在教育实习导师的指导下，实习生在教育实习期间应当学会：

(1) 采用不同的方式方法在实践中运用所学的教育学、心理学、数学教学法和专业课的理论知识；

(2) 独立地计划和进行中学教学和教育工作及社会辅助教育工作，在对对学生进行思想品质教育时表现出创新性、主动精神和责任感；

(3) 善于组织开展少先队、共青团活动及组织辅助中学生的课外活动，学会做家访工作；

(4) 正确处理教师主导与学生自我管理的关系，鼓励和发展学生的个性特点和独立解决问题的能力；

(5) 协调学校领导和教师之间，教师与教师之间的关系，观察、分析和总结该校教师集体所积累的经验。

教育实习除了有助于达到上述的目的外，还有助于实习生解决下列

问题:

- (1) 加深和巩固在大学学到的理论知识;
- (2) 激发对于教育科学领域的科学研究工作的兴趣;
- (3) 为撰写课程论文或毕业论文收集资料, 进行实验。

三、教育实习的各个阶段与任务

当然, 在此之前应该安排至少为期一周(可分散进行)的教育见习活动。组织师范生到不同类型、不同层次的中等学校参观, 听取学校领导介绍学校的历史、现状、教改状况, 了解所在地区基础教育发展状况; 观摩优秀教师、近年毕业的杰出校友的课堂教学与班会课教学并认真组织评议; 听取优秀班主任工作经验介绍; 参观学校的现代教学设施; 听取学校领导和老师对未来教师——师范生的教诲与期望等等。使师范生对中等教育事业现状和教学教育过程、规律有一个感性的, 较为系统、全面的认识。

在理论上和思想上都做好充分的准备后, 即可进入实习阶段。实习一般可分为六个环节。

1. 实习准备环节

一般为进入实习学校前的两到三周。主要任务是复习及巩固专业基础知识与基本理论, 明确实习的目的与任务, 熟悉教学实习内容和要求。具体要完成的工作项目主要包括: 制订教育实习计划, 解答与教学实习内容相关联的课本上全部的习题, 撰写教学观摩笔记, 编写教案并分组进行试教训练, 在指导老师帮助下修改完善教案设计、教学方法, 熟练语言表达、教具(模型)运用与板书技能。

2. 见习环节

一般为进入实习学校后的第一周。主要任务是了解及熟悉数学教学环境及班级管理工作的条件和现状, 确定实习方案。具体要完成的工作项目主要包括: 制订数学教学实习计划, 制订班主任工作实习计划, 观摩原科任教师讲课及原班主任工作; 通过与原科任教师、原班主任座谈, 查阅资料, 协助开展班级工作, 下班与学生谈心、召开班委会等方

法了解和熟悉实习班级学生的学习和思想状况；集体备课，预讲，在原任教师指导下把第一、第二个教案定稿。

3. 实习环节

一般为见习结束后的一至四周，主要任务是全面实践数学教学及班级管理工作。具体要完成的工作项目主要包括：备课、数学课试教、作业批改，课外辅导、教学及班主任工作评议，撰写教学后记，观摩同级实习生的课堂教学，集体活动组织、个体教育及班级常规管理工作。

4. 实习总结与教育研究环节

一般为在实习学校的最后一周至离开实习学校后的前两周。主要任务是开始对实习阶段的数学教学、班级管理实习进行评议及总结，掌握自我评估的基本方法，并完成教育研究、教学论文工作。

具体要完成的工作项目主要包括：继续进行教学和班级管理的常规工作，进行教学及班主任工作评议，观摩现任教师的课堂教学或教研活动，撰写学生评语以及实习班教育工作分析报告，研究优秀生、差生的个案，撰写实习鉴定（包括自我鉴定和小组鉴定），组织师生参加教育实习结束前举行的话别会、感谢会等联欢活动。

撤离实习学校后两周或更长的一段时间，主要任务是把数学教学及班级管理、对学生教育的感性认识上升为理性认识，将零散知识系统化，巩固和提升专业的基础知识及基本理论。具体要完成的工作主要包括：撰写实习工作总结或教学、教育调查报告或有关的论文。

四、教育实习是一个特殊的教育过程

教育实习在师范院校的整个大学教育过程中虽然时间不算很长，但对师范生能力的培养和整体素质的提高有着重要的作用。教育实习的素质教育功能主要表现在以下几个方面。

首先是思想教育功能。教育实习有助于转变师范生入学后普遍存在的学师不爱师的不安于专业学习的无奈思想；在教学实践中，尤其是在帮助差生、提高优生的艰辛工作中，师范生会发现自己知识的缺陷和能力的不足，进而正确地评价自己，并从实践中体会到教育事业的重要和

培养人才的复杂性和艰巨性；特别是当面对众多渴求知识、对自己充满信任、寄予厚望、口口声声叫自己做“老师”的中学生的时候，将重新考虑自己的人生价值取向，进而激发起热爱师范、热爱教育的强烈欲望和学好专业理论知识与师范技能的热情，树立起坚定的从师、从教信念。

其次是认识功能。师范生在实习前，已在大学课堂上学了不少理论知识，其中既有数学专业基础知识和基本理论，亦有教育学、心理学和学科教学论的知识。但这些都是前人探索出来的结论或经验，师范生往往理解不深，掌握不牢。要学会游泳，就必须下水去练习，教育是一种相当复杂的劳动，师范生通过对数学的教与学的实践，从微观方面了解数学教与学的规律和不同年龄阶段中学生的心理特征与学习数学的思维特点，一方面可检验过去所学的知识，另一方面可将原来所掌握的书本的、间接的知识变成为真正为自己所理解的、能运用自如的知识。另外，师范生在实习过程中，无论是进行教学还是开展班级管理工作，都会遇到很多过去没有接触过的问题甚至会遇到失败和挫折，在找出失败的原因，总结教训，把存在问题解决后，实习生的知识自然就得到了拓展。同时，实习学校优良的校风、教师的敬业精神、从教经验、育人环境都会让师范生获益良多。

再次是能力培养功能。很多师范生都一致认为，通过教学实习，自己驾驭专业知识的能力，钻研教材、处理教材的能力，组织教学的能力，启发学生思维的能力，表达（语言表达、板书表达、态势语表达及多媒体运用）能力，调查研究的能力，以及绘制图形、教具操作、使用工具书籍、分析评价教学质量的能力都得到锻炼和提高。而通过班级管理实习工作除了锻炼自己的班级常规管理能力外，还可大大提高有关集体活动的设计、组织、协调、指挥能力。在实习中当实习生能依照一般的教育规律，根据具体的教育对象和环境确定最优的教育（教学）模式，选择最优的教育（教学）方法或运用现代科技设备、媒体进行教学时，他已经体现出一种创新精神和一种创造的能力。而实习生在实习过程中要调查研究、要收集教育教学资料、要查阅文献、要参与集体评

议，最后撰写专题调查报告或论文，这是师范生教育研究能力的一种锻炼和培养。

实习作为教育的过程又有它的特殊性。

形式特殊。实习不同于一般的课堂教学活动，是由实习学校的领导、教师员工参与组织，由师范院校专业课任课老师和实习学校的教师共同指导，不是以知识传授为主，而是通过师范生自己的实践，从中受到教育，增长知识，提高技能。

身份特殊。实习生具有双重身份，既是教育者，又是受教育者。在实习期间要接受师范院校、系实习领导组、实习学校领导、数学科组及相应的级组的多重领导。

任务特殊。作为教师，实习生必须完成实习学校在规定时间内教学任务和班级管理任务，并且要以高度的责任感对每一位中学生的成长负责，对每一位中学生的学习生活、思想发展及健康人格形成负责，教书育人；而作为学生，实习生又必须完成自身学习任务，例如要在教师指导下预讲、听课、完成调研任务和其他的作业，要执行实习的各项制度纪律，要遵守大学生的行为规范。

条件特殊。实习生是在一个自己并不熟悉的班，中途插入讲几节课，做几周班主任，因此教育（教学）内容的确定及方法的选择，不但要按常规教育（教学）的规律进行，而且要受学生的配合、教师的指导水平等因素的制约。

1.2 教育实习的组织工作

一、实习领导组

实习领导组一般由分管教学的系主任、分管学生工作的系党总支（支部）书记、数学教育教研室主任组成。其职责是：

- (1) 确定实习学校及实习班级，制定实习计划；
- (2) 配备指导力量，做好师生教育实习的思想发动工作；

- (3) 定期召开指导教师会议，及时发现和解决实习中存在的问题；
- (4) 组织本系各教研室主任和教师参加实习生组织的教育、教学活动，以便通过实习来检查和改进本系的教育教学工作；
- (5) 监督管理教育实习经费的开支；关心指导教师、实习生的福利和生活，协同有关部门做好后勤保障工作。

二、实习指导小组

实习指导小组由三部分人员组成：师范院校专业课程任课教师，实习学校的原科任教师，实习学校的原班主任。

师范院校专业课程任课教师一般担负领队和指导的双重任务。其职责是：

(1) 与实习学校联系落实试教实习的教学进度，依进度给实习生分好课时并指导实习生备课；

(2) 进实习学校前督促实习生编写好全部教案并组织预讲直到通过为止；

(3) 指导实习生制订好班主任实习计划和开展班主任实习工作和团、队工作；

(4) 定期抽查实习生的听课记录、实习周记、教学后记、实习生出勤情况记录与实习生工作情况记录等书面材料；

(5) 在整个实习期间，要对本实习点的实习进行全面的管理，每周召开全体实习生会议一次，总结一周来实习工作开展情况和实习生的表现情况并提出下一周的工作任务；

(6) 经常听取实习学校领导，原科任教师和原班主任对实习工作的意见，以协调各项实习工作。

实习学校的原科任教师的职责是：

(1) 负责审批本班实习生的每一个教案；

(2) 听本班实习生的每一节实习教学课；

(3) 听本班实习生实习教学前的“预讲”，并提出修改意见。对个别有困难的实习生进行具体细致的帮助；

(4) 参加本班实习生教学评议会，对每个实习生教学情况进行评议；

(5) 实习结束时，给本班每一个实习生评定教学实习工作成绩，并写出鉴定意见。

实习学校的原班主任的职责是：

(1) 指导实习生拟订班主任实习工作计划；

(2) 指导实习生开展班级管理的常规工作；

(3) 听本班实习生主持的班会课和关注本班各实习生进行班主任工作情况；

(4) 带领本班实习生适当进行家访；

(5) 实习结束时给本班每一个实习生评定班主任实习工作成绩，并写出鉴定意见。

三、实习小组

教育实习的基本活动单位是实习小组。到同一个教学班实习的三至五人组成一个实习小组。每组设组长一人。实习组的组成应注意男女学生的搭配，不同能力、不同个性特点的学生的搭配，以及不同地区来源的学生的搭配。在同一个实习点（实习学校）的若干个实习小组组成一个实习队或实习分队。每一个实习队或分队配一名领队教师或若干名指导教师（均为师范院校的专业课程任课教师），设一名实习生队长，一两两名实习生副队长。

实习生队长的职责是：

(1) 协助领队教师、指导教师及原科任教师、原班主任抓好实习生的教学实习和班主任工作实习以及思想、生活、纪律等工作；

(2) 关心实习生的工作和生活，组织和开展文体等各项集体活动，负责与实习学校各部、处联系有关业务，安排实习队的清洁卫生、保卫及其他方面的轮值工作。

实习小组长的职责是：

(1) 协调本组实习生的教学实习和班主任实习工作，组织本组实习

生预讲，督促本组实习生在正式实施教学前把教案送原任教师审批；

(2) 检查本组实习生每天出勤情况和遵守纪律情况；

(3) 组织本组实习生批改中学生的作业及安排自修课或课外辅导工作；

(4) 与原任教师及指导教师一起制订落实每周的预讲、评议会及其他工作安排计划；

(5) 抓好班主任工作计划的制订和执行，督促本组实习生落实班级管理的常规工作；

(6) 经常与原任教师及原班主任联系，虚心听取指导意见，并汇报本组教育实习工作开展情况，出现问题应及时向指导教师或领队教师反映；

(7) 实习结束时写出本实习小组的实习工作总结。

1.3 教育实习计划的制订和基本任务的安排

一、教育实习计划制订的基本要求

实习计划以实习大队为单位制订。

实习计划制订的目的是要加强工作的计划性和组内实习生之间、实习生与指导老师之间，实习队和实习学校之间的工作的协调，避免盲目性。

计划应包括实习的总体目的、时间、实习学校、班级，以及实习的程序及组内每位实习生的分工和任务。

二、数学教学实习的基本任务及安排

数学教学实习的基本任务是：了解中等学校数学教学工作的基本规范和要求；以某一阶段的数学教学内容为中心，进行备课、编写教案、预讲、上课、批改作业及成绩考核评定等教学工作全过程的实习；同时参与听课、评议、数学教学专题总结等教学工作的评估性活动，以及指

导数学课外活动。

参考当前中学数学教学计划中的课时安排，以四位实习生组成一个实习小组下一个教学班实习为标准，每位实习生应安排四五个课时的课堂教学任务。

此外，每位实习生还应完成：

- (1) 课堂教学观摩不少于 30 课时；
- (2) 撰写教学后记不少于 4 篇；
- (3) 批改作业不少于 10 课时或 200 本次；
- (4) 参加教学评议、个别辅导、集体答疑等活动。

教学内容分配应遵循两条原则：

(1) 教学内容按授课类型平均分配。尽可能做到每位实习生都有讲授新授课和复习课的机会。

(2) 教学任务分段完成。每位实习生的教学任务都不应是一次性完成的，而应该分为两个阶段，即两个轮次（一般为前期实习和中期实习）完成，这样，才有时间进行教学心理的调节及教学方法的总结和调整。

表 1-1 是 A、B、C 三人实习小组在高中一年级实习教学人教版《全日制普通高级中学教科书（实验本修订）数学》第一章 1.7 节到第二章 2.4 节时，分配课时的其中一种方案（按每周四课时来排课）。

三、班级管理工作的基本任务及安排

班级管理实习的基本任务是：熟悉中等学校班级日常管理的基本规范和要求，了解中学生心理特征、个性发展与思维特点，了解转变学生思想和个别化教育的一般规律和方法；贯彻德、智、体、美、劳全面发展的教育方针，根据实习学校的整体教育计划、一般教育原则、实习班的特点，制订班主任工作计划，组织恰当的教育活动，实现预定的教育目的。

表 1-1

星 期 一 二 三 四 五 六 日	一	二	三	四	实习班主任
实习内容及分配					
第二周 *	1.7 四种命题 (一) A	1.7 四种命题 (二) A	1.7 四种命题 (三) B	1.8 充要条件 (一) C	C
第三周	1.8 充要条件 (二) C	小结 B	复习 (一) A	复习 (二) C	B
第四周	2.1 映射 A	2.2 函数 (一) B	2.2 函数 (二) B	2.3 函数的 单调性 C	A
第五周	2.3 函数的 奇偶性 (一) A	2.3 函数的 奇偶性 (二) A	2.4 反函数 (一) B	2.4 反函数 (二) C	C

* 指进入实习学校后的第二周。以下类同。

每位实习生都要顶岗实习班主任工作至少一周。为减轻实习生的工作压力,安排实习班主任工作的时间尽可能与其实习教学的课时错开。如由 A、B、C 三人组成下同一实习班的实习小组,分配班主任的周次可仿照表 1-1 的方案进行安排。

当然,也可考虑采取主从轮换的方式安排实习班主任工作。

主从轮换,指的是下同一实习班的实习生,在实习环节分别以周为单位轮流处于实习主位和实习从位的角色。

所谓主位,即负主要责任的位置。处于主位的实习生担任值周班主任,负责日常班级管理以及班团活动的组织,等等。

所谓从位,即从属的、负次要责任的位置,相对于主位的角色是唱配角的,协助主位工作。

主从轮换方式在轮换中必须保证每位实习生都有担任主位角色的机