

贯通中学和大学数学教与学 集成造就学生数学素养和创新实践能力

王卿文

(上海大学 数学系, 上海 200444)

[摘要] 针对如何破解我国从应试教育向素质教育转变步履维艰的难题,本文详细介绍了如何贯通中学和大学数学教与学,集成培养学生数学素养和创新实践能力的具体做法和成效.

[关键词] 数学素养; 教学改革; 创新能力

[中图分类号] H191 [文献标识码] C [文章编号] 1672-1454(2017)03-0077-04

1 引 言

基础教育和高等教育领域中,创新教育就是培养学生科学素养、创新意识和创新能力,它是素质教育的核心.长期以来,我国从应试教育向素质教育的转变步履维艰.中学和大学教育沟通与合作的匮乏是其重要原因.为培养学生的数学素养和创新实践能力,促进应试教育向素质教育的真正转变,在上海市科委和教委的鼎力支持下,上海大学于 2010 年成立了上海市青少年科技人才培养基地——上海大学数学科学实践工作站.经过六年来不懈努力和不断创新,上海大学数学科学实践工作站已成为全国首个以造就青少年数学素养和创新实践能力为核心,贯通中学与大学数学教与学的高水平共享平台.数学实践工作站教学团队坚持从贯通中学和大学数学教与学为出发点,以激发学生学习数学的兴趣为突破口,以展现数学发现思维过程、助导学生对知识的自主发现与探究为手段,以造就学生数学素养和创新能力为目的,着力改革大学和中学的数学课程教学.中学和大学的师生在数学教与学高水平共享平台上创造性工作,形成了教师成功、学生成才的崭新局面.

2 贯通中学和大学数学教与学,着力培育学生数学素养和创新实践能力的平台建设

2.1 建成了全国首个贯通中学和大学数学教与学的数学科学实践工作站

上海大学数学科学实践工作站是一个激发青少年数学兴趣、拓展数学前沿知识,引导青少年参与数学及其应用研究活动的创新实践基地.主要包括知识拓展、兴趣培养、实验探索与知识交流等多种内容一体化平台——数学大观园,拓展视野的大中学生自主学习和相互交流平台——数学实践工作站网站,培养学生数学创新能力的自主探究实践平台——数学发现工作室.工作站设有组织管理机构:联络部、项目研发部、教务部、档案管理部;有科学的考核激励机制;学术专家委员会由 30 多位中国科学院院士、海内外著名数学家和数学教育专家组成;由 30 多位具有国际视野、在国内外有一定影响的大学教师和部分中学名师及 20 余名品学兼优的大学生和研究生组成的教学团队.本着造就学生数学素养、培育创新精神、拓展创新思维、夯实创新知识、强化创新行动的宗旨,工作站教师从问题驱动出发,精心设置开

[收稿日期] 2017-03-25; [修改日期] 2017-04-17

[基金项目] 上海市科委项目(15dz2371000)

[作者简介] 王卿文(1964—),男,博士,教授,从事矩阵代数及其应用研究,Email:wqw@t.shu.edu.cn