

【课堂研究】

## 促进学生数学运算素养提升的课堂教学改进研究

——以“直线与圆锥曲线的综合问题”为例

王振平<sup>1</sup>，宋洪英<sup>2</sup>

(1. 河南师范大学，河南新乡 453007；2. 北京市丰台二中，北京 100071)

**【摘要】**数学运算素养是正在修订的高中数学课程标准提出的六大核心素养之一。本文基于学生数学测评结果和教师运算教学中存在的问题，以习题课“直线与圆锥曲线的综合问题”为例，从教学目标、教学内容，以及选择运算方法、求得运算结果两个数学课堂教学关键事件进行教学改进，提升学生的数学运算素养。

**【关键词】**数学运算素养；关键教学事件；教学改进

数学运算素养是正在修订的高中数学课程标准提出的六大核心素养之一，数学在其他学科、领域中的运用也以数学运算素养为基础。2014年开始，“中小学生学科能力表现研究”课题组对学生进行数学素养与关键能力的测试后发现，目前高中生数学运算素养存在一些问题<sup>[1-2]</sup>。基于学生数学测评结果和教师运算教学中存在的问题，课题组对数学课堂教学关键事件和关键行为进行改进，以促进学生数学运算素养的提升。“直线与圆锥曲线的综合问题”这节习题课就是教学改进过程中的一节课。数学运算素养是解析几何内容中的一个很重要的考查点，解析几何问题涉及的变量往往较多，运算量大，繁杂的运算给学生造成了学习困难。本节课通

过让学生经历例题的分析和求解过程，提高学生分析与解决问题的能力，在题目的运算过程中提高运算素养。

### 一、课堂教学改进聚焦关键教学事件与关键教学行为

教学改进过程聚焦关键教学事件与关键教学行为，精心设计和实施，达到优化课堂教学、提升学生数学运算素养的目标。

#### (一) 聚焦关键教学事件

重点和难点是教师在教学中关注的两个重要问题，教师突出重点与突破难点的过程，是引领学生经历数学化、突破思维难点而获得知识与能力的过程，往往表现为课堂中的关键点或关键事件。这些关键事件推动教学

**【基金项目】**河南省中小学学科教育教学研究基地（教基二〔2016〕807）

**【作者简介】**王振平，河南师范大学副教授，北京师范大学数学科学学院博士生；宋洪英，北京市丰台二中高中数学教师。