



【课堂聚焦·教学设计】

让视觉化贯穿数学课堂教学

——人教版高中数学“一元二次不等式及其解法”第一课时说课

王远帆¹，廖运章²

(1. 广州市海珠外国语实验中学，广州 510220；

2. 广州大学 数学与信息科学学院，广州 510006)

“一元二次不等式及其解法”是高中数学的重要内容。在教学实践中，人们往往将注意力集中在解法而忽视其实际背景，回到了数学大纲教材的老路，失去发展学生数学建模素养的良好机会。事实上，对于“一元二次不等式及其解法”的教学，运用视觉化表征既能呈现数学建模的过程，又能将一元二次不等式图解法、解题程序框图等连在一起，使视觉化贯穿整个课堂教学，发展学生的数学核心素养。

问题的表征方式影响着信息的组织、解释和利用，对解题策略的选择及问题的最终解决起关键作用。视觉化表征是抽象思维的基础，它有助于减少工作记忆负荷或降低认知负荷，简化复杂关系形式，对信息进行编码和处理。对高中生而言，引导他们使用视觉化等多种手段表征问题，往往能帮助他们在繁杂的问题情境中找到解题的思路。

为了让学生更直观、更深入地理解一元二次不等式及其解法，笔者借助各种视觉化手段，激发学生的学习兴趣、信心与成就感，提高数学课堂教学效率。

一、说教材

“一元二次不等式及其解法”是人教版普通高中课程标准实验教科书数学必修5第三章“不等式”的教学内容。其主要内容有三部分：案例引入、解具体的一元二次不等式、归纳解一元二次不等式的一般方法。本课通过现实生活中的具体问题情境，

使学生感受到现实生活中存在着大量的不等关系，在了解不等式（组）产生的实际背景前提下，体会解一元二次不等式的必要性及其解题策略，旨在培养学生敏锐的问题意识，增强学生的建模能力，提升学生的数学核心素养。

二、说教学目标

1. 知识与技能

从实际情境中抽象出一元二次不等式模型的过程，理解一元二次方程、一元二次不等式与二次函数的关系，掌握图象法解一元二次不等式的方法，培养数形结合、分类讨论、抽象概括能力和逻辑思维能力等。

2. 过程与方法

(1) 借助图表整理数据，寻找数据内部的联系，经历从实际情境中抽象出一元二次不等式模型的过程；

(2) 通过函数图象探究一元二次不等式与相应函数、方程的联系，寻求一元二次不等式的解；

(3) 利用表格、流程图等系列可视化介质，直观呈现解一元二次不等式的方法，感受图表的直观与便捷，建立用图表解决问题的意识。

3. 情感、态度与价值观

激发学生学习数学的热情，培养学生勇于探索、创新的精神，使学生体会事物之间普遍联系的辩证思想。

三、说教学重点、难点

教学重点：理解二次函数、一元二次方程与一

【作者简介】王远帆，广州市海珠外国语实验中学教师，数学教育硕士；廖运章，广州大学数学与信息科学学院教授，博士生导师，本文通讯作者。