

初中数学教学与德育教育结合的实践与研究

刘春媛

南宁经济技术开发区星光初级中学，广西 南宁 530031

DOI:10.61369/ECE.2025040024

摘 要： 随着核心素养导向的教育改革不断深化，数学教育已从单一的知识传授转向综合素质培养。德育作为素质教育的关键环节，如何与数学学科深度融合成为重要课题。本文结合教学实践，探讨初中数学课堂中德育渗透的路径与策略，提出通过教学内容重构、教学方法创新、教学情境创设等方式实现德育目标，并结合具体案例验证其有效性，以为数学教师提供可操作的德育实践框架。

关 键 词： 初中数学；德育渗透；核心素养；教学策略

Practice and Research on the Combination of Mathematics Teaching and Moral Education in Junior High Schools

Liu Chunyuan

Xingguang Junior High School, Nanning Economic and Technological Development Zone, Nanning, Guangxi 530031

Abstract： With the continuous deepening of education reform oriented by core competencies, mathematics education has shifted from a single focus on knowledge transmission to the cultivation of comprehensive qualities. As a key link in quality-oriented education, how to deeply integrate moral education with mathematics has become an important issue. Based on teaching practice, this paper explores the paths and strategies for infiltrating moral education in junior high school mathematics classrooms. It proposes ways to achieve moral education goals through the reconstruction of teaching content, innovation of teaching methods, and creation of teaching situations, and verifies their effectiveness with specific cases, aiming to provide mathematics teachers with an operable practical framework for moral education.

Keywords： junior high school mathematics; moral education infiltration; core competencies; teaching strategies

一、德育渗透的理论基础与现实意义

数学学科具有逻辑性、抽象性与应用性特征，其知识体系中蕴含丰富的德育资源。例如，数学史中的科学家精神、数学规律的辩证关系、数学建模中的社会责任意识等，均为德育渗透提供了天然载体^[1]。

《义务教育数学课程标准（2022年版）》明确指出，数学教育需“落实立德树人的根本任务，培养学生的科学精神与责任感”，不同的人数学上得到不同的发展，学生逐步学会用数学的眼光观察现实世界，会用数学的思维思考现实世界，会用数学的语言表达现实世界，这要求教师将德育目标融入教学目标设计，实现知识传授与价值观塑造的统一^[2]。

二、初中数学课堂德育渗透的实践策略

（一）利用数学之美塑造审美情趣

数学之美犹如璀璨星辰，照亮学生的求知之路，教师应引领学生发现数学中的美学元素，培育其审美情趣。

几何图形的对称美令人惊叹。从简单的等腰三角形两腰对称、圆的中心对称，到复杂的正多边形多角度对称，无不展现出一种和谐、稳定的美感。在讲解轴对称图形时，教师展示古今中外众多蕴含轴对称设计的建筑，如中国的故宫、法国的凡尔赛宫，引导学生欣赏建筑在对称轴两侧的精准对称，感受数学赋予建筑的庄重与典雅。学生在绘制轴对称图形过程中，亲身体验对称的精准与奇妙，提升对美的感知能力，懂得在生活中发现秩序之美、平衡之美。

数学公式同样散发着简洁美的魅力。如勾股定理 $a^2+b^2=c^2$ ，以极简形式揭示了直角三角形三边的深刻关系，简洁而有力^[3,4]。教师在推导公式时，引导学生回顾历史上诸多数学家为探寻这一简洁表达所付出的艰辛努力，让学生明白简洁背后是深邃智慧。

（二）数学史与爱国主义教育

数学史是一座蕴含着丰富爱国主义教育资源的宝库，初中数学教材中诸多内容都与数学发展历程紧密相连，教师若能巧妙挖掘，便能在课堂中点燃学生的爱国火种。

在讲解圆周率时，教师可深入介绍祖冲之的伟大成就。祖冲之所处的时代，计算工具简陋，科学研究环境艰难，可他凭借非

凡的智慧与坚韧毅力，运用割圆术，经过无数次精密计算，将圆周率精确到小数点后第七位，这一成果领先世界近千年。当学生聆听这一故事，仿佛能穿越时空，目睹祖冲之在昏黄烛光下全神贯注演算的身影，深刻感受到古代中国科学家的卓越智慧与顽强拼搏精神，心中涌起强烈的民族自豪感，进而激发他们为中华崛起而努力学习数学、探索科学的决心。

《九章算术》作为我国古代数学的经典巨著，涵盖了分数运算、方程解法、几何图形面积体积计算等丰富知识，其成就远超同时代西方国家。在相关章节教学时，教师详细阐述《九章算术》中的算法原理、实际应用案例，如利用书中的比例算法解决古代粮食分配、工程建造物料计算等问题，让学生认识到我国古代数学在推动社会发展、解决民生问题上的关键作用，体会中华民族在数学领域的深厚底蕴与创新能力，培养学生对中华优秀传统文化的热爱与尊崇，使爱国主义情怀扎根于心^[5]。

（三）辩证唯物主义教育

初中数学知识体系中处处渗透着辩证唯物主义思想，教师应引导学生透过知识表象，领悟其中蕴含的哲学智慧。

函数教学是培养量变与质变辩证思维的绝佳契机。以一次函数 $y=kx+b$ 为例，当自变量 x 发生变化时，因变量 y 随之改变， k 的正负决定了函数图像的上升或下降趋势，这恰似生活中量变引发质变的过程。教师通过列举不同取值下函数的变化；如在行程问题中，速度 x （相当于 k 不变，时间 t （相当于 x ）增加，路程 s （相当于 y ）就会相应增加，让学生直观感受随着变量的逐渐积累，函数值产生质的飞跃，教师把这个变化延伸到学习、成长亦如此，需日积月累，厚积薄发，量变终会促成质变。

方程教学则充分展现了对立统一规律。方程的建立是为了求解未知数，已知条件与未知量相互对立又紧密依存，在等式两边的移项、化简等操作中寻求平衡统一。例如在解二元一次方程组时，运用消元法，将两个未知量的矛盾通过相加或相减转化为一个未知量的求解，体现了矛盾双方在一定条件下相互转化。教师引导学生在解方程过程中思考这种对立统一关系，有助于他们用辩证思维看待生活中的问题，明白事物皆有两面性，矛盾可化解，困难能克服^[6-8]。

（四）情境创设中的德育渗透

情境创设是初中数学教学中激发学生兴趣、引导学生深入探究知识的重要手段，若巧妙融入德育元素，能使课堂焕发出别样活力，让学生在知识学习中滋养品德。

在“统计与概率”章节教学时，教师创设“节约用水”的统计情境。展示本地水资源匮乏的数据资料，如人均水资源占有量远低于全国平均水平，以及水资源浪费导致的缺水现状图片、视频，引发学生对水资源问题的关注。随后布置任务，让学生分组统计家庭一周的用水量，分析用水项目，找出可节水环节。在此过程中，学生不仅掌握了统计知识，如数据收集、整理、分析图表制作，更深刻体会到节约用水的紧迫性，培养节约资源、保护环境的社会责任感，懂得珍惜每一滴水，从自身做起，为社会可持续发展贡献力量。

以“勾股定理”教学为例，教师引入古希腊数学家毕达哥拉

斯发现定理的故事作为问题情境。讲述毕达哥拉斯在朋友家地板上观察到直角三角形三边数关系，从而灵感突发现定理的传奇经历，激发学生好奇心。接着提出问题：若你身处当时场景，能否也像数学家一样敏锐观察、深入思考？引导学生探究勾股定理证明方法，如赵爽弦图法、毕达哥拉斯证法等。学生在探索中感受数学家的智慧与执着，领悟到科学探索需敏锐观察力、勇于质疑精神与不懈努力，培养追求真理、敢于创新的科学态度，为未来学习、科研之路点亮明灯。

（五）小组合作学习培养团队精神

小组合作学习模式为初中数学课堂注入了活力，也是培养学生团队精神的肥沃土壤。

在学习“几何图形的制作与性质探究”时，教师布置任务：小组合作制作正方体、长方体、三棱柱等几何模型。各小组分工明确，有的负责绘制图纸，依据几何图形特征精确计算边长、角度；有的准备材料，挑选合适卡纸、木棍、胶水；动手能力强的负责裁剪、拼接。制作过程中，学生遇到诸多难题，如材料裁剪尺寸偏差、拼接角度不准确等，此时需相互沟通、协作解决。通过共同努力完成精美模型，学生不仅深化对几何图形性质的理解，更体会到团队协作力量，懂得倾听他人意见、发挥各自优势，增强团队凝聚力与合作默契^[9]。

面对复杂数学难题，如“二次函数与几何图形综合题”，教师组织小组研讨。各小组围坐一起，分析题目条件，探讨解题思路。成员们各抒己见，思维碰撞出火花。有地从函数角度出发，分析函数图像性质、坐标点关系；有的着眼几何图形特征，挖掘线段长度、角度、图形面积等量之间联系。党小组意见分歧，通过进一步讨论、论证达成共识。在攻克难题过程中，学生学会分享、互助，为共同目标奋进，培养集体荣誉感，明白团队智慧胜于个人，携手共进方能战胜困难，提升团队协作解决问题的能力。

（六）启发式提问塑造良好学习品质

启发式提问是初中数学教学引导学生思维、培养良好学习品质的关键策略。

在讲解“三角形全等判定定理”时，教师层层设问。先展示两个看似全等的三角形，提问：仅观察图形，能否确定它们全等？引发学生直观判断与思考，学生意识到眼见不一定为实。接着给出部分边、角条件，问：已知这些条件，能否判定全等？引导学生回顾已有知识，分析条件充分性。当学生讨论热烈时，进一步追问：若改变条件顺序、增减条件，结论如何变化？促使学生深入探究全等判定本质，严谨思考不同情况。通过系列提问，学生在思考、回答中养成严谨思维习惯，面对数学问题不草率定论，学会全面分析，培养思维缜密性与逻辑性。

学习“一元二次方程”应用时，教师给出实际问题：某商场销售商品，进价、售价与销量存在一定关系，已知若干数据，求利润最大化时的售价^[10]。教师先引导学生梳理已知量、未知量，提问：利润与哪些因素有关？如何用方程表示？当学生列出方程求解遇到困难，追问：解方程受阻，是计算问题还是思路偏差？鼓励学生反思解题过程，调整方法。随着问题逐步解决，再问：

从这道题学到什么解题技巧？以后遇到类似商业利润问题如何入手？引导学生总结归纳，培养反思总结习惯，让学生面对复杂问题时坚韧不拔，勇于尝试不同思路，提升解决实际问题的能力与学习毅力。

（七）校园文化氛围营造

物质文化层面，校园的一草一木、一砖一瓦皆可融入数学德育元素。教学楼走廊打造数学文化长廊，张贴古今中外数学家画像、数学发展里程碑事件海报，从古希腊欧几里得的《几何原本》到我国古代的《九章算术》，以图文并茂的形式展现数学历史长河，让学生穿梭其中，浸染数学文化气息，汲取数学家们坚韧探索的精神养分，厚植数学情怀。

精神文化领域，学校积极倡导数学探索精神、严谨态度的价值追求。数学竞赛激发学生竞争意识与拼搏精神，促使他们为攻

克难题深挖知识、磨炼思维；数字解谜、几何拼图等，让学生在欢乐中体会数学魅力，培养创新思维；科普讲座邀请专家讲述前沿数学研究，拓宽学生视野，点燃探索未知热情，使学生在参与中深化对数学精神内涵的理解，塑造追求卓越、勇于创新的精神品质。

三、结束语

数学课堂的德育渗透需以知识为载体、以方法为桥梁、以文化为内核，通过系统性设计实现“润物无声”的育人效果。未来可进一步探索跨学科德育整合路径，如数学与人文、科技的深度融合，构建更立体的德育生态体系。

参考文献

- [1] 王维红. 以“数”显思维，以“德”育品质——小学数学教学德育的缺失问题与重构策略[J]. 华夏教师, 2023, (05): 6-8.
- [2] 孟玲, 赵阳, 李兆斌. 中职数学“课程思政”的实践与思考[J]. 华章, 2023, (02): 123-125.
- [3] 张玲, 张志旭, 刘春妍. 思政背景下《概率论与数理统计》课程教学创新的研究与实践[J]. 汉江师范学院学报, 2022, 42(06): 44-48.
- [4] 陈洋洋. 小学数学德育教学实践——以北师大版四年级下册“三角形的稳定性”教学为例[J]. 华夏教师, 2022, (35): 15-17.
- [5] 李其踊, 邹健. 学科德育视角下的单元复习课——“图形与相似”单元复习课堂实录[J]. 教育科学论坛, 2022, (34): 49-52.
- [6] 赵婉华. 价值、困境与优化：媒体融合矩阵中高校思想政治教育话语权的三重审视[J]. 新闻研究导刊, 2022, 13(20): 37-39.
- [7] 张璐丹, 魏巍, 景元萍. 立德树人理念下高等数学课程融入思政教育的探索——以“不定积分的概念与性质”为例[J]. 河南教育(高等教育), 2022, (10): 72-74.
- [8] 刘子丽, 谢发超. 高考数学试题情境分析与教学建议——以2020年高考数学全国卷Ⅱ理科为例[J]. 教育科学论坛, 2022, (04): 40-42.
- [9] 王雪. 生源多元化背景下关于高职数学素质教育的探讨[J]. 太原城市职业技术学院学报, 2021, (05): 58-60.
- [10] 徐虹. 培智学校小学低年级段生活数学课堂中德育的渗透——以开展环保教育为例[J]. 现代特殊教育, 2021, (07): 64-65.