

数形结合思想在小学数学教学中的应用

汪善任

江西省乐平市后港中心小学

摘要：数形结合是一种重要的数学思想方法，在小学数学教学中发挥着不可替代的作用。数形结合强调将抽象的数学知识与直观的图形联系在一起，从而达到激发学生学习兴趣、促进学生思维发展的良好效果。数形结合思想在小学数学教学中的应用有利于学生对数学知识的全面理解，同时也对营造良好数学教育环境起到不可替代的作用，在数形结合思想指引下，小学生能够正确看待数与形之间的关系并且进行转化，从而解决数学学习中遇到的实际问题。目前，数形结合思想在小学数学教学中的融合应用正在不断受到关注，积极改进教学策略应当真正小学生数学学习规律，做到：深入理解教学，挖掘数形结合点；创设趣味情境，提高学习自主性；巧用信息技术，多媒体辅助教学，切实保障小学数学教学中学生核心素养的全方位培育。

关键词：数形结合思想；小学数学；应用策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.07.209

引言

数学作为小学阶段一门基础型学科，在培养学生思维能力方面发挥着不可替代的价值和作用，面对当前新课程改革持续深化的时代背景，数学教学中应当重视数形结合思想的融合渗透。以数形结合为基础，改进传统教学策略，在小学生的数学知识探究中创造积极开放的教学氛围，让每位学生都能够建立起数与形之间相互转化的概念，为提高问题解决能力保驾护航。小学数学教学中涉及抽象的概念和复杂的运算规则，这些内容对小学生的数学学习产生了一定的影响和阻碍，在此背景下，教师应当重视数学教学中数形结合思想的渗透和应用，将数字与图形相互联系在一起，从而帮助学生强化数学学习体验，促进学生数学问题解决能力的有效培育，同时也对学生形象思维与逻辑思维的同步发展提供全面支持。数形结合作为一种有效的教学手段，能够打破传统教学模式的诸多限制，本文就数形结合思想在小学数学教学中的应用价值展开分析，提出了数形结合思想在小学数学教学中的实践策略和实施方法，以供参考。

一、数形结合思想在小学数学教学中的应用价值

（一）激发学生学习兴趣

数形结合思想在小学数学教学中的运用是对传统教学模式的新尝试，对激发学生学习兴趣具有积极作用。小学阶段学生正处于直观形象思维向抽象逻辑思维过渡的关键时期，他们在数学课程学习中对生动形象的事物具有好奇心，而对抽象的数学知识感到枯燥乏味，结合学生这一特点，通过有效运用数形结合思想能够帮助学

生加深对数学知识的理解认知，促进学生在学习过程中养成良好习惯，为激发学习兴趣起到至关重要的作用。在数形结合思想指导下小学数学课程中，学生能够通过观察图形，深入理解数学知识的内涵，在数学计算中利用图形理解算理，可以更好地解决数学课程中的诸多问题，同样也对培养学生学习兴趣很有帮助。

（二）帮助学生理解抽象知识

小学数学课程中涉及的抽象知识相对较多概念公式，对小学生的而言具有一定的学习难度，在此背景下，教师通过运用数形结合思想，能够将抽象的数学知识转化为直观的数学图形，以此为基础有效强化学生的学习体验，促进学生在数学知识探究中保持良好的学习状态。基于数形结合思想的应用，教师可以尝试将抽象的数学概念以生动直观的方式呈现在学生面前，无论是对数学模型的构建还是对生活中案例的分析，这些都能够一定程度上增强学生对抽象知识的深刻掌握与理解，为后续小学生数学学习能力的进一步提升保驾护航。

（三）强化学生思维能力

全面强化学生思维能力是数形结合思想在小学数学教学中的价值体现。联系现阶段小学生数学学习基本情况就是应当把握好数形结合思想本身的应用价值，根据学生数学学习表现和特点对培养学生思维能力的各项活动作出新尝试，从而有效凸显数形结合思想的独特优势，为帮助学生强化思维体验提供有力支持。小学阶段学生正处于思维发展的关键时期，数形结合教学理念的应用，能够将抽象思维和形象思维紧密联系在一起，从而引导

学生从不同角度探究和解决数学学习中的问题，为促进
学生思维发展奠定坚实基础。

二、数形结合思想在小学数学教学中的教学策略

(一) 深入理解教学，挖掘数形结合点

数形结合思想在小学数学教学中的应用需要考虑到
数学教学的知识重点，根据学生对数学知识的理解与掌
握情况，寻找数形结合的突破口，并选择典型案例作为
指导学生的依据，为帮助学生理解数形结合思想、提高
学生数学问题解决能力起到至关重要的作用。教材是小
学数学教学的实施依据，教师应当通过对数学课程中知
识重点的梳理，深入挖掘数形结合点，根据学生认知规
律作出适当调整，为后续开展数形结合的小学数学教学
活动起到至关重要的作用。比如在图形与几何知识领域，
教材中图形面积和体积公式的推导过程是数形结合思想
应用的典型，比如在平行四边形面积公式的学习中，可
以采取割补法，将平行四边形拼接成一个长方形，从而
观察平行四边形底和高与长方形的长和宽之间的关系，
在此过程中，帮助学生逐步了解数形结合思想，同时也
对培养学生推理能力起到一定的辅助作用。

(二) 创设趣味情境，提高学习自主性

创设情境是小学数学教学中的主要实施方式，在情
境中引发学生的联想和思考，对学生数形结合思想的理
解很有帮助，同时也为学生积极主动解决实际问题，起
到一定的辅助作用。比如在创设生活情境方面，教师需
要把握好现实生活与数学知识之间的内在联系，将生活
中的真实案例和场景作为创设情境的依据，从而发挥数
形结合思想的重要组织作用。比如在关于百分数的知识
点教学中，教师可以尝试将生活中商场打折促销活动作
为教学案例和依据，假定一件衣服的原价为 200 元，现
打 8 折出售要求学生计算折后商品价格。基于真实的生
活情境，教师可以将原本 200 元的商品以线段图的方式
呈现在学生面前，将 200 元的商品平均分为 10 份，取
出其中的 8 份表示打 8 折后的商品价格。通过对线段图
的有效运用，学生能够更好地理解百分数和折扣的概念，
在数形结合思想辅助下提高学生解决生活实际问题的
能力。

(三) 巧用信息技术，多媒体辅助教学

现代信息技术是辅助小学数学教学的重要工具，面
对当前数字信息化时代快速发展的背景，教师应当尝试

基于多媒体对学生进行指导，将多媒体技术作为数形结
合思想应用的载体，以此为基础帮助学生感受数学知识
独特魅力，促进学生对数形结合思想的深层次理解。多
媒体作为信息化教学的辅助工具，能够在小学生数学学
习中呈现生动有趣的内容和材料，这对学生认知和理解
数学知识很有帮助，同时也对提高数学教学效率起到积
极作用。以数学课程中常见的相遇问题为例，在课堂上，
教师可以利用多媒体技术向学生展示两辆汽车，以不同
速度相向而行、同向而行的情境利用动画呈现真实的场
景，从而帮助学生增强基本的认知概念。在帮助学生梳
理“路程 = 速度 × 时间”“相遇时间 = 路程 ÷ 速度和”
等计算方式的过程中，可以利用多媒体将原本枯燥的数
学计算转化为生动有趣的图形运动，进一步增强学生对
数学知识的深层次理解。

三、数形结合思想在小学数学教学中的实施方法

(一) 以形助数

以形助数是小学数学教学中运用数形结合思想的重
要体现，将图形作为直观展示数量关系的工具可以帮助
学生更好地理解复杂的数学问题，并且进一步增强学生
解决问题的能力。在计算教学中，为了帮助学生理解算
理教师应当准备小棒等经典的教具，在计算 $25+13$ 时，
教师可以让学生拿出 2 捆小棒（每捆 10 根）和 5 根小棒
表示 25，再拿出 1 捆小棒和 3 根小棒表示 13。然后将它
们合在一起，先把单根的小棒相加， $5+3=8$ 根；再把整
捆的小棒相加， $2+1=3$ 捆，也就是 30 根；最后将两部分
相加， $30+8=38$ 。通过对小棒这一教具的灵活使用，教师
能够将数学计算以更加直观的方式呈现在学生面前，从
而帮助学生理解算力为增强学生数学问题解决能力起到
一定的辅助作用。

(二) 以数解形

以数解形是帮助学生理解图形与几何领域知识的重
要途径，通过运用数量关系描述图形的性质和特征，对
学生解决图形相关问题具有一定的辅助作用，同时也能够
帮助学生更加深入地理解图形特点，有利于学生逻辑
思维能力和空间观念的培养。比如在图形的位置和运动
相关知识点教学中，用数表示图形在平面中的位置，对
学生理解平面图形的运动具有一定的推动作用。教师可
以在课堂上利用方格图绘制基础的图形，用数字标注三
角形三个顶点的位置，在对三角形进行平移时相对应的

数字也在发生变化,因此可以准确判断平面图形移动的距离,更加精准的描述平面图形的运动方向和位置变化。

(三) 数形转化

数形转化是小学数学教学中运用数形结合思想的重要价值体现,联系现阶段小学数学教学的实施情况和特点,教师应当从数据转化的视角出发,基于预设的问题情境引导学生深刻理解数与形之间的关系,从而帮助学生提高解决问题的能力。比如在认识三角形的知识点教学中,教师首先需要利用生活中三角形的相关事物,帮助学生建立起三角形平面图形特点的基本认知概念,在此基础上,引出边长、角的度数、形状和性质等相关知识点。比如在明确边长和角的度数基础上,能够判断三角形的形状和性质,并且在结合三角形图像信息的基础上,帮助学生巩固知识记忆、强化学习体验。

四、数形结合思想在小学数学教学中的实施建议

(一) 加强教师培训,提高教学能力

全面加强教师队伍建设是数形结合思想在小学数学教学中有效实施和应用的关键,教师培训是提高教师教学能力的重要举措,同时也对教师理解和运用数形结合思想有着不可替代的作用,在小学阶段,数学教师作为学生数学学习的启蒙者,对学生的影响不容忽视。为了有效实现数形结合思想在数学课程中的全面应用,必须把握好小学生数学学习的基本规律,并且从教师培训的视角着手,通过开展专家讲座以及开展课题研究等多种方式,促进教师对数形结合思想的深层次理解,并尝试将相应思想理念转化为开展数学教学的实施策略。在教师队伍建设水平进一步提高的情况下,教师能够将数形结合思想应用于数学教学的各个环节,切实保障后续小学数学教学质量的全面提升。

(二) 关注学生差异,做到因材施教

每位学生在数学课程中的学习能力和思维能力有所差异,因此需要准确把握好学生在数学学习过程中的真实需求,根据学生学习情况和实际学习表现,打破传统教学模式的诸多限制。根据学生实际需求调整策略思路,帮助学生加深对数学知识的理解与掌握,在教师的引导下,促进学生学习能力的进一步强化基于教师与学生之间的深入协同,让每位学生都能够在知识探究中有所收获。因材施教作为小学数学教学中应当遵循的基本原则,要求教师在日常教学中做好学情分析,根据学生学习能

力表现和基本学习情况,打破传统教学模式的诸多限制,采取学生喜闻乐见的数学教学方法呈现数形结合思想,让学生个性化的学习需求得到全面满足。

(三) 整合教学资源,拓展教学空间

全面整合教育资源有利于学生对数形结合思想的全面掌握,面对当前数形结合思想对小学数学教学的积极作用,教师应当重视如何借助多元化教育资源拓展教学空间,根据学生基本学习情况和实际学习表现调整教学思路,并根据学生知识掌握情况与理解运用能力,推荐适合学生的数形结合学习素材,发挥数字信息技术的辅助作用,确保教育资源开发效率的提升。比如在数字化环境下,教师可以利用互联网将数形结合相关案例作为学生线上自主学习的依据,真正拓宽教学空间,利用互联网引导学生自主独立探究,切实保障数形结合思想的运用效果。

结语

总而言之,将数形结合思想应用于小学数学教学能够极大提高数学课程教学质量,同时也对小学生数学学习能力的强化与提升很有帮助。教师应当把握好数形结合思想的本质内涵,从学生知识探究规律着手改进教学策略和实施方法,将数形结合作为指导学生数学学习的主要依据,在促进学生形象思维和逻辑思维能力全面提升的情况下,进一步提高小学数学整体质量。

参考文献

- [1] 胡章龙. 小学数学教学中培养学生数形结合思维能力探析——以“圆”的探析为例[J]. 甘肃教育研究, 2025, (06): 77-79.
- [2] 吴丽春. 数形结合思想在小学数学教学中的应用——以“数与代数”为例[J]. 数学小灵通(中旬刊), 2025, (01): 41-42.
- [3] 孙小霞. 小学数学教学中数形结合思想的研究——以小学数学计算题为例[J]. 小学生(中旬刊), 2024, (12): 82-84.
- [4] 罗世花. 数形结合思想在小学数学教学中的应用研究——以“面积”单元为例[J]. 教育观察, 2024, 13(35): 68-70.
- [5] 毛晓东. 小学数学教学中数形结合方法的应用研究——以“长方形和正方形的周长”为例[J]. 教育观察, 2024, 13(32): 75-78.