

小学数学中如何运用转化法解决数学问题

马晓薇

(广东省广州市增城区大鹏中学小学部 广东 广州 511300)

[摘要] 小学数学是教学体系中重要的组成部分, 主要培养学生计算能力和数学逻辑思维能力。随着新课改的不断深入, 小学数学教学也发生了巨大的变化, 从传统的教授学生数学知识转变为培养学生的数学核心素养和综合能力。这就要求教师要在实际教学过程中积极创新教学方法。在小学数学教学中, 转化法是一种常用的教学方法, 也是一种重要的解决问题的方法, 能够有效降低数学知识的学习难度, 提高学生的学习效率和学习质量。

[关键词] 小学数学; 教学; 转化

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.1738

前言

在小学数学教学中, 运用转化法是一种常用的数学思想。通过对数学问题的转化、归纳, 将复杂的问题简单化, 换言之, 转换教学方法不仅是一种教学思想, 更是一种有效地解决问题的方法。在转化过程中, 总结的原则是将复杂的问题转化为简单的数学问题, 将未知的数学问题转化为已知的数学问题, 从而降低数学知识的学习难度, 提高学生的学习效率和学习质量, 促进学生的数学核心素养和数学综合能力。另外, 在小学数学教学过程中, 教师要充分发挥学生作为教学主体的作用, 激发学生对数学的学习兴趣, 调动学生的积极性和参与性, 让学生发挥主观能动性, 积极参与到数学学习中来。

一、转化教学法的意义

小学数学是学生学习的启蒙阶段, 同时也是基础阶段, 在小学数学教学过程中, 教师要引导学生掌握数学思想, 激发学生对数学的学习兴趣, 让学生在兴趣的引导下, 在学习数学过程中, 不断地探索和总结数学思想。在小学数学教学过程中, 转化法主要运用的渠道是将一种形式转化为另外一种形式, 化繁为简、化难为易, 化曲为直, 化数为形等等。作为当代的小学数学教学, 要结合数学教材和学生的实际生活, 引导学生掌握转化方法和转化思想, 以此来解决数学学习过程中所遇到的难题, 将特殊的数学问题转化为普遍的数学问题, 将未知的数学知识转化为已知的数学知识, 进而激发学生对数学的学习兴趣, 提高学生的学习效率和学习质量, 提高学生的数学学习能力, 促进学生的数学核心素养和数学综合能力。

二、转化在小学数学教学中的主要作用

(一) 化新为旧, 给新知识寻找一个合适的生长点

对于小学数学知识而言, 知识点之间有着密切的联系, 或为基础, 或为条件。纵观小学数学知识, 任何一个新的知识点, 都是在旧的知识的基础上转化而生的。基于此, 在实际的教学过程中, 教师可以引导学生掌握转化教学方法, 让学生运用转化教学方法, 独立地解决一些未知的数学知识, 以此来锻炼学生的自主学习能力, 提高学生的数学学习效率和学习质量, 给新知识寻找一个有效的生长点^[1]。

(二) 化繁为简, 优化解题策略

在解决数学问题的过程中, 学生常常会遇到一些数额比较大的运算或者关系比较复杂的问题, 此时, 教师在引导学生解决问题的过程中运用转化法, 将复杂的问题简单化, 将新的知识转化为旧的知识。比如, 在学习人教版数学《多边形的面积》这节内容时, 因为学生没有学过多边形的面积求解方法, 因此, 学生在面对求多边形面积知识时候一筹莫展, 毫无办法。此时, 教师引导学生运用转化法, 根据已知条件, 将多边形分割成若干个已知面积的图形, 然后再求解面积之和, 这样一来, 在求解多边形的面积问题时就迎刃而解了, 教师也为学生打开了新的思路, 让学生发现了数学知识的魅力, 进而激发了学生的学习兴趣, 提高了学生的学习效率和学习质量, 促进

了学生的数学核心素养和数学综合能力。

三、小学数学中运用转化法的有效策略

(一) 转化教学法在数加、减法中的应用

对于小学低年级的学生而言, 在学习数学的过程中, 学习重点主要是提高学生的运算能力, 为日后的数学学习奠定坚实的基础。在小学低年级数学运算能力的培养过程中, 教师就可以有意识地向学生渗透转化法, 以此来提高学生的计算效率和计算的正确率。例如, 在学习人教版数学《100以内的加法和减法》这节内容时, 教师就可以为学生出一道题: $1+2+3+4+\dots+98+99+100$ 。当学生看到这个题目时, 很多学生都会直接动笔进行计算, 但是, 直接动笔计算不仅计算量比较大, 而且容易出现错误。此时, 教师引导学生认真观察题目, 利用转化教学法, 将题目的形式转化为 $1+99+2+98+3+97+\dots+50$ 。这样一来, 计算的数值没有变化, 只不过改变了计算的顺序, 不仅降低了题目的难度, 还保证了学生的正确率和计算的效率。所以, 转化法在小学数学教学中扮演着重要的角色, 教师要在教学过程中有意识地向学生进行渗透, 打开学生学习数学的新思路, 进而提高学生的学习效率和学习质量, 促进学生的数学核心素养和数学综合能力。

(二) 转化思想在小数乘、除法中的应用

小数乘、除法是小学数学教学中重要的组成部分, 也是学生最容易出现错误的地方。通过总结我们发现, 学生出现错误的原因除了计算能力之外, 主要是因为马虎大意造成的。基于此, 教师在教学过程中可以运用转化教学方法, 纠正学生的马虎大意的情况, 提高学生的正确率。例如, 在学习人教版数学《小数的初步认识》这节内容时, 在计算 0.05×0.7 时, 教师可以引导学生转化计算的形式, 先计算 5×7 , 计算得出35之后, 再在35的基础上数三个小数, 这样结果就变成了0.035, 不仅提高了学生的计算效率, 还有效保证了学生的正确率, 纠正了学生在数学学习过程中养成的不良习惯, 树立良好的学习习惯, 提高了学生的学习效率和学习质量, 有效的促进了学生的数学核心素养和数学综合能力^[2]。

结束语

总而言之, 小学数学是学生学习的数学的基础阶段, 教师在教学过程中要有意识地向学生渗透转化思想, 积极采用转化法, 将复杂的数学问题转化为简单的数学问题, 将抽象的数学问题转化为直观的数学问题, 进而提高学生的学习效率和学习质量, 促进学生的数学核心素养和数学综合能力, 为日后的数学学习奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 叶顺中. 浅谈转化思想在小学数学教学中的应用[J]. 文渊(高中版), 2020, (6): 1014.
- [2] 吴家权. 转化思想在小学数学教学中的应用[J]. 读写, 2020, 17(7): 184-185.