

# 化归思想在高中数学解题中的应用探讨

柴慧娟

甘肃省嘉峪关市酒钢三中

DOI:10.32629/jief.v2i7.1853

**[摘要]** 高中阶段的数学知识使基础教育阶段较为困难的学科且与高等数学有着较紧密的基础联系, 这些内容的困难程度对学生学习提出了更高的要求。为了促进更有效的高中数学学习质量, 化归思想的应用就显得尤为重要。该方式以全新的解题模式对学生的思维、探索的能力有着常重要的作用。本文以人教版数学相关内容为例探讨化归思想在解题中的有关策略。

**[关键词]** 化归思想; 高中数学; 应用策略

**中图分类号:** G633.6 **文献标识码:** A

## 引言

在高中数学中, 化归思想是指引导学生将几何代数、各种图形的相结合进行解题的方式。该思想将数学的各大板块相互结合, 不仅对学生的整个数学体系的掌握程度要求高, 也对学生的思维能力、解题能力以及整体知识能力有较大的积极作用。对此, 本文从化归思想的五点原理出发对该思想在高中数学解题中的应用策略进行探讨。

### 1 化归思想的五点应用原理

化归思想作为引导学生进行知识整合和综合探索的高效解题方式在实际应用过程中要明白其中五点应用原理或原则, 具体如下: 其一是通过将陌生且困难的数学问题转化为做过的数学问题在进行数学知识运用和经验解答; 其二是化复杂为简单, 通过将复杂数学问题变得更简单从而获得启示和解题灵感; 其三是对题干中的重要信息进行和谐化变换从而使其更加有利于解决问题; 其四是将抽象的数学问题条件或目的转化为更具体的条件或目的; 其五是采用逆向思维的方式将正向来看无法解决的数学难题进行探索和解决。总之, 化归思想即将法解决的问题进行熟悉化、简单化、和谐化、具体化和逆向化思考从而达到问题的有效解决。

### 2 化归思想应用策略探讨

#### 2.1 拓宽解题思路, 促进学生解题能力增强

教师在高中数学解题活动中运用化归思想时应积极引导学生对同一问题进行多种方法的探索和解决, 应当在解题过程中强调辩证性与独立性从而充分促进学生的思维能力和探索能力提高。另外, 针对现阶段一些数学课堂中“唯答案论”等现象, 教师应当积极这教材答案或官方答案进行独立解答和质疑, 应当时刻提醒学生摒弃“懒惰思想”, 要通过不断的提问和质疑促进学生的思维运转和不懈探讨, 从而达到学生有知识、有思路和有能力的数学解题效果。

例如, 教师对人教版高中数学中“三角函数”相关问题进行解答教学时可积极应用划归思想拓展学生解题思路。这一类问题的解答过程中, 教师可与学生一起将“数轴”相关内容融合其中, 将三角函数的普遍对应表与平面直角坐标系的图像进行对应结合。这样的做法抽象的三角函数转化为更具体的坐标系图形, 有利于学生在短期内理解三角函数的相关特性和应用价值。因此学生可在使用直接的函数解决方式基础上再应用直角系坐标的方式得到或检验问题的答案。由此可见, 这样的划归思想应用对学生解题思路的拓展有非常积极的作用, 对学生质疑问题答案和解题能力提高有重要意义。

#### 2.2 强调数形结合, 促进学生思维能力增强

划归思想的应用也可强调数形结合以培养学生的逻辑思维方面能力。在现阶段的高中数学课堂, 可应用化归思想促进学生解题过程和

结果的同等重视, 过数形结合的多次强调以提高学生从图到数的思维能力和解题效率的提高。比如在进行一元三次方程的相关问题的解答时, 要是积极引导学生对计算这一核心过程进行重视, 鼓励学生经过自己画图或守时间后带得出最后结果从而达到整个解题思维中的有效锻炼。

例如, 教师在对人教版高中数学教材中“概率与统计”进行解题时可通过强调数形结合的方式, 以促进学生思维能力增强。比如在相关的题干中会给学生一些数据表格促使学生进行概率计算或要求学生估计未来趋势等。这时教师就可引导学生进行散点图或柱状图等图形的作图操作, 后再进行有关的看图计算等环节。这样的做法将题干数字与解题中的图形相结合, 有助于学生思维能力提高, 促进解题环节的高效进行。

#### 2.3 加强小组合作, 促进学生团队意识培养

化归思想的应用要求教师加强对本班小组的团队意识培养。教师在进行有关教学活动时可在充分考虑班级人数、学生能力和性格的基础上进行有效分组, 积极采用插秧模式或花苞模式等小组合作方式对相关问题进行探索, 使整个课堂在有效时间内达到更好的效果。教师在进行相关内容教学时可积极引导各小组进行内部的解题方法分享和探索, 鼓励各小组间进行验证探索和互相验证。这样的做法不仅促进学生团队意识的提高, 还有利于整个数学课堂中的难题、重点题型等被更多的方法解决和探索, 有利于整体教学效率提高。

例如, 实在对人教版A版中“三视图”相关知识进行教学时, 教师可采用小组合作的方式促进学生学习效率提高。教师可将全班学生分为若干组鼓励各组学生通过多方观察、思维讨论和辩证探索等方式从不同角度和理解来对三视图画法或看法等问题进行解决。这样的做法有利于各组学生从不同角度来解决问题, 能更有效地将空间立体思维问题转换为具体问题探讨, 促进解题结果的准确性和科学性。

## 3 结语

随着新时代下教育课程改革的逐步施行, 高中数学课堂中的化归思想应用也越来越广泛。对这样既有效而又简便的教学方式, 教师可立足本班学期和划归思想原理进行有关策略探索, 从拓展解题思路、数形结合小组合作, 各方面出发提高学生的数学解题能力。

### [参考文献]

[1]曾晓燕.如何提升高中数学概率统计的阅读能力[J].当代家庭教育,2020(30):117-118.

[2]袁丽娜.高中数学课堂巧妙设计问题探析[J].发明与创新(职业教育),2020(10):71-72.

[3]张久旺.初高中数学教学中培养学生创新意识的策略分析[J].考试周刊,2020(84):87-88.