

化归与转化的数学思想在初中数学课堂中的应用

宁玉静

辽宁省孤儿学校

DOI:10.32629/jief.v2i8.2130

[摘要] 在初中数学课堂当中,开始讲究对数学思想的应用,而化归与转化的数学思想,就是其中的一种重要思想方法,对于新课标改革来说更是尤为重要。要想在课堂当中有效利用发挥思想,就需要能够培养起学生的创新意识,确保学生的综合素质得到全面发展。本文将根据发挥思想的具体内容展开描绘,希望能够为相关的教育工作者总结一定的有效意见,帮助他们在实际工作中实现教学质量的提升

[关键词] 化归与转化的数学思想;初中数学;课堂应用;具体内容

中图分类号: G633.6 **文献标识码:** A

引言

化归与转化的数学思想在数学应用当中体现出了与众不同的重要性,因为其本质上属于转化思维,考察了学生的归纳与逻辑思维能力,在化归与转化的数学思想当中,将疑难问题转化为简单问题,把原本复杂的内容变得简单,其在数学问题当中的应用能够帮助学生对题目进行细致的分解与整合。例如,化归与转化的数学思想能够将多元方程转化为一元方程,还能够对代数与几何问题进行互相表示,将未知、未学问题转化为已知、已学问题,在化归与转化的数学思想的应用下,能够帮助学生更加深入地理解数学。

1 具体概念

化归与转化的数学思想本质上是属于一种思维策略,在研究数学问题的过程中运用化归与转化的数学思想,能够有效地将问题条件进行转化,帮助学生梳理问题脉络,将解题思路进行有效的迁移,从而实现更快速、更准确的解题。发挥思想也是思维风暴当中必不可少的一个转换方式,让数学问题在学生心中由原本的复杂跟繁琐变成了容易简单且熟悉的逻辑语言模式。进一步降低了教师与学生之间通过数学题进行沟通的难度,也提升了学生的思维能力的整体水平,促进学生发散思维的训练,通过利用化归与转化的数学思想能够让学生更为深入地去探索,关于数据定理背后的逻辑与原因,实现整体数学教学质量与效率上的提升,帮助学生形成自我归纳、自我主动学习的意识。

2 实践策略

2.1 以学科学情特点为基础

目前的新课改教育体系,重视科学培养学生的核心素养,核心素养并没有直接对应关于数学学科当中的哪一种技能与方法,但是核心素养要求学生需要具备数学抽象、逻辑推理、数学建模以及直观想象等方面的能力,这些不同的数学思维都与化归与转化的数学思想或多或少的有一定的联系,所以在教学过程中,我们必须重视发挥化归与转化的数学思想的重要作用。

众多教师会认为化归与转化的数学思想并不是一种可以直接拿出来进行教学的知识点,而是一种隐性的思想内容,他们会觉得与其用口头不断的强调与说教,不如让学生在训练思维的过程中积累起经验,认识到化归与转化的数学思想的本质。但是这就容易有一个误区,教师忽视了自身的指导性,只是给学生不断的安排多种练习,却没有考虑到学生的主动性问题,能否让其真正意识到发挥思想的作用,并主动在数学问题当中融入,这在数学教学的过程中是一个容易被忽视的关键点,而数学本身的抽象性也让学习时常望而却步。

例如,在初中阶段的学生第一次接触到复杂代数式时,他们常常会对这种感受到前所未有的陌生,因为对于很多学生来讲,这些内容可能都

不曾出现在他们解数学的思维惯性中。所以教师在此时就要需要应用到发挥思想来帮助他们,对这些陌生的知识内容进行归纳与联结原有的知识体系。

2.2 典型案例转化

教师在教学过程中容易产生的困境,主要是学生无法对于教师所讲的知识内容进行学以致用。有的教师会发现部分学生虽然非常努力地学习数学相关的知识,但是其实中都停留在模仿的阶层,并不能形成自身的独立思考的能力,只要相关条件上出现了一点变动,就有可能使得学生感受到无从下手,又或者是选择性的忽视被改动的地方,继续运用自己原来所想要采用的方法来进行解题。之所以学生会出现这样的问题,就是因为我们在教学过程中并没有自如地对相应的思想内容进行恰当的阐述和运用,而是每一次都根据题目来讲,题目并不会帮助学生来进行思想方法上的总结与归纳,从而导致学生对化归与转化的数学思想没有任何的概念。所以我们在教学过程中,的确是要应用典型例题来帮助学生学习改善目前的思维方式,只是要将典型问题作为范本来总结归纳思想,而不是让化归与转化的数学思想隐身于题目背后,让学生摸不着头脑。

有时候针对一部分定理,教师要能够细致的观察到其整个过程本身所带有的知识点,数学思想与方法的内容,尤其是针对化归与转化的数学思想,教师要设计出相应的问题情境,来帮助学生进行展开分析,从而综合提升学生的知识迁移水平。

3 结束语

教师在对学生进行数学问题当中应用化归与转化的数学思想的讲学过程中,应当意识到该思想在教学上的特殊性,化归与转化的数学思想的理解并不是一步到位的,而是要在循序渐进的指导下实现思维上的突破,过程中教师一定要细致耐心的引导学生理解化归与转化的数学思想,运用科学合理的教学策略来推进化归与转化的数学思想在教学知识点内容上的渗透,从而保证学生对数学知识体系内容的有效掌握。

[参考文献]

- [1]刘敏.试析化归思想在初中数学教学中的应用[J].中国校外教育,2019(35):81-82.
- [2]刘靖宇.化归教学思想在初中数学中的应用研究[J].读与写(教育教学刊),2019,16(09):82.
- [3]汤永海.探析化归思想在初中数学教学中的应用策略[J].数学学习与研究,2019(12):40.
- [4]刘惠云.化归思想在初中数学课堂中的应用[J].中学数学,2018(24):96-97.