

探究分类讨论思想在高中数学解题中的应用意义

许辉木

(江西省铅山一中 江西 上饶 334500)

[摘要] 随着教育体制的不断改革和发展, 家长和学校也越发重视学生的高中数学教学, 尤其是培养学生的数学问题的解决能力。数学教师在高中数学解题教学过程中, 最常用的解题教学思想是分类讨论思想。在实际的解题过程中, 教师以分类讨论思想为解题教学的指导思想, 对数学题目进行分析和简化, 从而能够降低数学问题的难度, 使复杂的数学问题简单化的展示在学生的面前, 进而促进学生能够自主的进行探究学习, 培养学生的数学学习能力和数学解题的逻辑思维能力。

[关键词] 分类讨论思想; 高中数学; 应用

引言

高中数学教师在教学过程中要注重对学生的数学解题能力的培养, 这样既可以帮助学生了解和掌握数学知识, 又可以让学生将数学知识灵活的运用在实际生活中。数学教师将分类讨论思想应用在高中数学解题教学中, 提高学生的数学学习能力和数学解题能力。由于分类讨论思想处于思维发展的范围内, 这一思想在数学解题过程中的应用, 能够体现出学生对实际的生活问题和学习问题的认知能力与处理能力。笔者在本文中针对分类讨论思想在高中数学解题中的应用从分类讨论方法、分类讨论思想的重要性以及分类讨论思想的深化这三个方面进行简单的阐述。

一、分类讨论方法

1、数学题型

在高中数学教学过程中, 部分数学知识都可以运用分类讨论的数学思想去讲授, 也可以运用分类讨论的数学思想去解决数学问题, 例如, 教师在讲解不等式这部分知识时, 教师就可以组织学生进行小组讨论学习。与此同时, 学生还要注意明确分类讨论思想能够应用去解决哪部分数学问题, 这样学生在进行数学题解决时能够快速找出题中的切入点, 准确进行数学题目的解决, 从而避免在学习中和考试中出现时间紧张的现象。

2、实际应用

数学教师在进行不同类型数学问题讲解时, 要以数学题型的特点和要求为基本出发点, 将不同的数学题种类进行区分和归类, 从而提高学生进行数学解题的梳理能力。

(1) 从数学性质和概念上划分

这一类划分是更直接的, 有着明确的方向, 能够帮助学生准确分辨数学题目的解决方法。例如, 教师在讲解绝对值这部分数学知识时, 可以将知识迁移到 c^2 的学习中, 针对 $|c|$ 的定义, 让学生从 $c>0$ 、 $c=0$ 以及 $c<0$ 这三个方面进行讨论, 这样既可以巩固学生对数学知识的掌握, 又可以提高学生对于数学知识的学习能力。

(2) 从定理以及公式上划分

学生在高中数学的学习过程中无法明确每个数学定理和数学公式的应用解题范围, 因此, 教师在高中数学教学过程中要依据题目中的要求进行准确的划分, 并且进行小组学习讨论。例如, 教师在讲解等比例这部分数学内容时, 教师可以选择具有针对性的数学学习题进行解题练习, 并且要求学生运用变化的数值进行分析和讨论, 从而总结分析讨论的内容来得出实际结果。

(3) 从参数上划分

在数学解题教学过程中, 部分数学题中考查了变量以及参数等方面的知识点。这就要求数学教师在引导学生进行针对性的训练过程中, 在不同参数和不同变量的基础上进行分析、讨论, 通过列举不同取值进行计算和分析, 将不同的结果汇总成题目最后的答案。

二、分类讨论思想的重要性

1、建立完善的思考模式

数学教师在数学教学过程中, 要培养学生在思考和解答数学题目的过程中具有严谨的学习特点, 与此同时, 还要求学生按照顺序进行解答, 这样能够提高学生的解题能力和解题的信服程度。在高中数学问题解答过程中不再是传统的一对一的解答模式, 而是创新了许多解答模式, 因此, 学生为了更好的解决实际

生活和学习中所遇到的问题, 必须在解题过程中仔细、全面的进行思考和分析。若思考较为片面, 则会导致最终的解题答案产生偏差。因此, 学生在解题过程中要不断提高自身分类讨论思想的数学解题思维, 这样学生在解题时能够从整体出发, 从多个角度进行探讨, 同时能够提高学生自身的数学逻辑思维, 从而提高学生的数学解题能力。

2、保证日常生活中的严谨性

数学教师将分类讨论思想应用在数学解题中, 既可以提高学生的数学解题能力和数学思维的严谨性, 又可以让学生利用严谨的数学逻辑思维去解决生活中的不同问题。因此, 在解决生活中的实际问题时, 也要从多个角度进行思考和分析, 从而能够解决生活中的实际问题, 这样能够使学生在面对突发问题时快速的找出解决方法。

三、深化好分类讨论思想

1、实现例子与实践上的融合

数学教师在实际的数学教学过程中, 教师要注重数学知识以及数学方法的讲解, 帮助学生理解和掌握数学例题中所涉及到的数学知识点以及在实际中的应用范围, 让学生在实践以此作为标准进行实践。与此同时, 学生在遇到较难的数学问题时也可以想数学老师和同学寻求帮助, 并且也要做好这类题目的分析归纳, 从而使学生在面对同一类数学问题时能够快速运用这一解题思想来解决问题。

2、借助小组合作来学习

高中生在数学学习过程中可以采用小组合作的方式进行学习, 这一学习方法能够将学生的不同意见和不同的看法融合在一起。学生在数学学习过程中会受到许多因素的影响, 导致学生在解决数学问题中的思考方式与思考角度也大不相同。因此, 教师在实际的数学教学过程中要鼓励学生在小组中积极的发表自己的意见, 这样能够帮助学生来完善自身对数学知识和数学解题思想的掌握。

结语

总之, 数学教师将分类讨论思想应用在高中数学解题教学中, 既可以提高学生对数学问题的解题能力, 又可以促进学生对数学问题的分析能力。因此, 数学教师在实际的数学课堂教学中要灵活运用分类讨论思想, 积极组织学生对数学问题进行分类讨论, 从而提高教师的教学质量以及学生的学习效果。

参考文献

- [1]唐明秀.分类讨论思想在高中数学解题中的应用[J].广西教育b:中教版, 2015(42): 80.
- [2]朴希兰, 朴勇杰.分类讨论思想在高中数学解题中的应用[J].教育教学论坛, 2015(71): 169-170.
- [3]陈惠, 崔晓丽.分类讨论思想在高中数学解题中的应用[J].课程教育研究: 学法教法研究, 2016(20): 143.
- [4]马文杰.高一函数教学中学生数学解题错误的实证研究[D].华东师范大学, 2014.
- [5]谢彩会.数学思想在拉萨市高中数学教学中的应用研究[D].西藏大学, 2016.
- [6]韩兵.高中数学解题教学中分类讨论思想的培养[J].数学大世界(下旬), 2016, 02: 56.