

# 论初中数学教学中学生推理能力的培养

熊秀美

(江西省奉新县华林书院阳光学校 江西 宜春 330700)

**【摘 要】**初中数学是学生数学学习的过渡阶段,但是在初中数学的学习还是学生学习的一大难题,知识量的增加、知识抽象难度的增加、知识难度的增加等等原因,让许多的学生都望而却步。而在数学学习中学生的推理能力是学习数学的一种关键的能力,唯有掌握了正确的学习方法、思路以及推理的方向,才能够更好地掌握数学知识,对数学题目应付自如。

**【关键词】**推理能力;逻辑思维;知识演绎;能力提升;培养

在初中数学教学中对于书本中的知识概念以及既有的结论都过于依赖,强调数学的严谨性与科学性,而忽略了学生在数学学习中对题目的推理,忽略了学生自主思考的能力。在数学的学习中,推理能力对学生有着巨大的帮助,例如历史上著名的“费马定理”都是数学家通过深层次的推理而得到的定理。在其他学科中更是如此。因此,在初中数学的教学中,教师要引导学生积极地利用逻辑的思维去进行判断以及推理,充分的调动学生的思维进行思考。

## 一、推理的两种基本方式的认知

在数学的推理方法中包含着两种基本的推理方法,一种是演绎推理,一种是合情推理。虽然是两种不同的推理方法,但是两者之间既是相互独立的关系,又是紧密联系的关系。第一种“演绎推理”方式指的是在面对数学的问题时,通过问题中存在的一个或者多个条件,发现条件中所存在的关系,并在这些关系的逐渐演绎中来理清脉络,来将题目的本质逐渐的还原出来,能够帮助学生更加清晰地认识题目的本质,从而找到有效地方法更加快速、正确的解决,在这种演绎推理方式之下,所得到的结果也是非常的清晰,因此,在数学解题中演绎推理也是最为常用的一种推理方法。<sup>[1]</sup>

而合情推理的难度相对更高,针对的是在问题中出现条件、线索模糊、相对较少时的情况,需要学生能够通过自身的解题经验以及一些情况进行合理的推理,推理者需要在一次次的推理中将不正确的进行排除,最后留下一个推理的结论,再结合实际的情况俩进行验证就能够得出答案是否正确。合情推理相比演绎推理更加复杂,准确度也相对更低,但是在现实生活中解决问题所采用的推理方式更多的是合情推理,因为在生活中所能够发现的条件与线索非常的少而又模糊。因此,两种推理方式都有着各自的优势,学生在初中数学的学习中要灵活的运用,针对不同的问题采取不同的推理方式,才能够有效地提升数学学习的效率与质量。

## 二、演绎推理和合情推理在初中教学中的实际应用

### (一) 演绎推理在初中教学中的实际应用

演绎推理最为典型的运用就是在初中数学的分类学习中,例如初中数学的题目:在六个圈里面分别有六个数字为:17、18、19、20、21、22,要通过以上的六个数字来构成一个完整的三角形,并且要求所构成的三角形三边之和要相等,请问有多少种情况,分别是什么?那么在演绎推理思想的引导下,教师应该引导学生进行推理思考,根据题目中的条件:三角形三边之和要

相等,那么首先就能够排除将最大三个数或者最小三个数进行组合,那么在这样的思路的影响下,能够排除两个方面的摆放,在经过推理就能够得出能够将两个最大的数作为三角形的一个边,再将剩下的边按哦找大小的分配来进行防治就能够很快的得出正确的答案。<sup>[2]</sup>

### (二) 合情推理在初中数学中的实际应用

在初中数学学习中,合情推理最为常用的是应用 in 公理、定理、推论、逆定理理解题中。其中公理指的是就是公认的真命题;定理则是以公理的证明题为基础,其正确是通过一系列的推导而证实就是定理;推论指的就是通过一个公理或者是定理来进行直接推导而出的;逆定理指的就是定理的逆命题也是真命题,那么就能够称之为逆定理。<sup>[3]</sup>

那么在初中数学教学中有应该怎样将合情推理应用到这些理念之中呢?例如初中数学中最为常见的一种推导题:有A、B、C、D四个人,A说自己没有说谎,而B则是说C这个人在说谎,C则是说说谎的人并不是A,D说在这四个人当中有两个人在说谎,那么请问四个人中那两个人真正的说了谎?通过审题能够发现其中的关系非常的乱,也有着非常多的真假条件,但是如果能够运用合情推理的方式来引导学生进行推理思考,就能够更加快速有效地得到问题的答案,也就是通过对A、B、C、D四个人说的话进行逐个推理验证,例如假设A说的话为真,以此来推导其他人说话的真假,并验证是否对错,如果错了那么就可以换下一个人作为验证的对象。通过四次的推演也就能够有效地得到答案。但是在推理的过程中也应该非常的细致,否则会出现前功尽弃的情况。如此也能够锻炼学生严谨的推理思维。

## 总结

总而言之,推理能力是初中学生在数学学习中必须掌握的一种能力,这不仅能够帮助学生在解决数学问题时提供有效地解决方法,更能够帮助学生在生活中去思考问题解决问题。因此,在教学实践中,教师应该积极地引导学生正确的思考与推理,帮助学生更好地掌握推理的技巧。

## 参考文献

- [1] 胡梦琪.探究在初中数学教学中如何把握学生在学习推理能力的培养[J].中国数学教育,2016(1):3-5.
- [2] 关开亮.关于世界各国在初中数学学生分析能力培养的调查报告[J].基础教育课程,2015(3):145-152.
- [3] 郝志军,孙智昌,杨莉娟,等.深化初中数学教学方式改革的新举措[J].中国教育学报,2017(7):1-6.