

初中数学教学中培养学生逻辑思维能力的对策

刘晨雨

(沈阳师范大学 辽宁沈阳 110034)

【摘要】现代初中教育体系越来越注重培育学生逻辑思维方面的能力,在学生的课业学习过程中,逻辑思维能力主要应用于数学科目。拓宽学生的数学知识面,提高学生思考题目速度是现代数学教育的主要目的。初中教师在开展教学的过程中,应该着重培养学生数学逻辑思维的敏锐度和实践能力,使学生在习课本知识的同时,不断应用逻辑思维解决问题,从而让学生对数学这门科目有更深入的理解和灵活的运用,进而提高数学成绩,完成学习目标。本文着眼于初中学生数学逻辑思维的应用,提出有效提高逻辑思维能力的办法。

【关键词】初中数学;逻辑思维能力;培养策略

1 培养初中生数学逻辑思维能力的重要性

1.1 有利于学生对数学的学习

数学是对于数量关系和空间形式进行研究的一门应用性极强的综合能力学科,它源于对现实世界的抽象,通过符号运算、形式推理、模型构建等渠道,达到能够理解和表达现实世界中众多事物的本质及其之间的关系和规律。它与人类发展和社会进步紧密联系,随着时代的不断前进,数学更加广泛地应用于社会实践生产之中,而这其中的关键就在于培养学生的数学逻辑思维能力,这不仅有利于学生对于数学知识的学习,也可以帮助学生在社会生活中以严谨、求真的态度去对待每一件事。它既考验学生对理论知识、推导公式的理解和掌握,又锻炼学生对知识和公式的总结和运用,二者的衔接需要极强的逻辑思维能力,即找到理论知识和实际问题中的联系,找到最正确的方法去解决。教师在课堂教学过程中运用逻辑思维的教学模式,能够提高学生的数学素养,让学生认识到数学的内含,还能为初中学生未来的课程做铺垫,让学生在以后的学习中掌握正确的学习方向,提升解决实际问题的能力。

1.2 可以提高学生综合素质

数学不仅是运算和推理的工具,更是人们进行表达和交流的语言,数学在形成人的理性思维、科学精神和促进人的智力发展等多方面起着不可替代的作用。初中是每个学生在成长过程中都要经历的一个非常关键的阶段,这个阶段连接了小学的青涩稚嫩和高中的成熟稳重,是学生素质成型的一个重要时期。这个阶段也是培养初中生逻辑思维能力的黄金阶段,逻辑思维不仅仅可以用于解决学习上的问题,还可以应用于生活中的方方面面,可以说,能够灵活运用逻辑思维,对提高学生的综合素质有莫大的帮助,对拓宽学生的成长空间也有推进作用。

2 初中生逻辑思维能力的特征

2.1 逻辑思维具有创新性

初中生在解决问题的过程中,除了运用课本中提出的

固有的解决方法,也会由于好奇心驱使主动去搜索和尝试其它方法,这个寻找新方法解决问题的过程就充分体现了逻辑思维的创新性。随着年龄的成长,初中生渐渐有了自己的认知,与小学阶段只知道吸取他人所传输的知识不同,初中阶段的学生对是非对错有了一定的判断力,对于他人说法不对的地方也能正确区分出来并提出质疑,这也是思维中的一种创新。除此之外,他们也会将这种认知反映到自身,对于自己提出的新的解决问题的方法进行判断,这也有利于初中生的创新能力快速提升。教师也应及时对初中生的创新性加以培养,有针对性的实施教学工作。

2.2 逻辑思维具有主观性

逻辑思维除了创新性,还有很强的主观性。逻辑思维是基于个人思维方式产生的,它的主观性很强,但是,这也一定程度上体现了它具有很强的片面性,对待问题不能够全面客观地思考。初中阶段学生心智发育还不够成熟,很多时候学生认识不到自身的短处,更有一些急躁偏激的学生听不进去他人的规劝,这时教师就应主动站出来承担起引导学生的责任,根据学生的思考方式和秉性,有针对性的引导学生走向正确的逻辑思维应用道路,更好的培养初中生在数学学习过程中的逻辑思维能力。

3 培养学生逻辑思维能力的具体措施

3.1 改变教师的教学模式

随着新课改的发布,初中教师越来越重视学生的全面培养,尤其对于数学科而言,教师在进行授课的过程中,不再是单纯的教会学生一个简单的知识点,而是更加重视对学生数学核心素养的培养。数学相比于其他学科而言,内容没有那么生动具体,反而十分抽象,而且是抽象之上的抽象。这就要求每一个学生都要有比较强的思维逻辑才能学好数学,正因如此,数学老师应该重点加强学生的逻辑思维能力培养,同时还要指导学生对遇到的问题进行全面的分析,总结每一个知识的特点,并应用于实际当中,使知识能够得到巩固和加强,进一步培养学生的逻辑思维

能力。教师在进行数学科目的教学时,可以将比较复杂的问题具体化,这样能够大大加强学生对于知识的理解,让学生懂得数学的本质,提升学习数学的效率。比如,当教师讲到有关“图形的旋转”的问题时,如果只是采用传统的“我说你听”教学方式,就很难让学生理解问题的本质。反之,如果教师先让学生自己进行思考,然后再运用手中的工具,动手实践一下,就能让学生很好的理解什么是“图形的旋转”。除此之外,教师还可以灵活地运用多媒体教学手段,用三维立体的动画将物体旋转的过程完整地展示出来,与此同时再将物体旋转前和旋转后的位置进行对比,这就能让学生以最直观的方式感受到“物体的旋转”,更好的理解教师所讲授的内容。这种教学方式能够更好地帮助学生理解数学知识,培养学生在遇到问题时的动手能力,也有利于培养学生的逻辑思维能力。

3.2 利用情景教学模式提升教学

初中数学相对于其他科目来说,内容比较复杂,很多学生可能无法理解题目的意思,在这种情况下发生时,老师就应该采取一些合适、有效的教学新模式,让学生学到知识的同时还能提升逻辑思维能力。教师在授课时,要注重学生学习方法的养成,让学生们切身体会到学习的乐趣,才能提升学习的积极性。教师对于学生的教育不能拘泥于传统的模式,这样容易产生思维定式,不利于知识的传授,更不利于学生的全方位发展。老师要结合课堂实际,利用情景教学模式让学生们近距离体会数学的魅力。同时,教师在进行情景创建时,要注意以教学内容为基础,不能只注重学生的参与性而偏离主题。

比如,在进行“随机事件与概率”这节课的教学时,老师可以将学生分成若干小组,并为每组发放一个骰子,要求每组分别掷20次,在投掷结束后记录员要记好每次出现的点数,并在实验结束后分析自己的记录结果。众所周知,本实验的结果具有多样性,每组的结果也肯定会有不同,那么就要求学生根据本组的内容分析出规律,并发表自己的看法。在每个学生都发言过后,老师再引出本节课的主要内容,让学生理解刚刚所做实验的目的和意义。同时,老师也要对学生们的实验过程以及结果进行点评,让他们知道自己的错误之处,并及时改正。这种教学方式能够大大增强学生的课堂参与度,增强他们动手实践的能力,提升学习积极性,同时还能有效锻炼学生的逻辑思维能力。

3.3 利用判断题型增强逻辑思维

培养学生思维能力的有效形式就是判断题,通过

判断题的练习能够有效提升学生的逻辑思维,教师在初中数学教学的过程中,要帮助学生充分理解所学的知识,转变传统的解决问题的方式,才能更好地应对数学中出现的复杂题目。在学生进行判断题练习时,会发现很多模棱两可的题目,学生若想判断出正确答案,就要想办法举出反例,如果反例是正确的,那么题干就是错误的,这能有效锻炼学生自我思考的能力。

比如,教师在进行“互逆命题”的教学中,就可以写出一些判断题让学生进行演练,比如,尾数是0和5的数都能被5整除,这种问题很容易对学生的判断产生干扰,进而做出错误判断,所以只有拥有较强的逻辑思维能力,才能正确解决很多复杂的问题。由此可见,判断题能够在很大程度上促使学生转换考虑问题的角度,解除思维定式,培养学生的逆向思维和推理能力,这对进一步提升学生的逻辑思维能力有很大的帮助。

3.4 营造良好学习氛围

让初中学生在积极的学习氛围下进行思维逻辑的锻炼是十分重要的,所谓积极的学习氛围,包括和谐的同学之间的关系、师生之间的关系等,教师在授课过程中,要积极与学生进行沟通,鼓励同学之间的互相讨论,争取让学生在没有任何老师帮助的情况下解决难题,这种氛围的营造能够让学生提升独立自主思考的能力,同时还能锻炼合作意识,提升学习兴趣。想要营造积极的学习氛围,就需要老师投入更多的精力,老师要率先垂范,用灵活的逻辑思维与学生们进行沟通,引导他们多方面考虑和分析问题。老师无论是在课堂上还是生活中,都应该与学生们保持良好的沟通,关心他们的生活点滴,发掘他们的内在潜能,以此方便教学中因材施教,同时还能让学生们感受到良好的学习氛围,提升学生的学习效率和积极性。

4 结语

在初中数学的授课过程中,老师要引导学生用灵活的数学思维解决问题,鼓励学生自己探究问题的本质,而不是单纯的面对面传授书本上的知识。授人以鱼不如授人以渔,最好的教学就是教会学生如何思考,同时培养学生灵活的逻辑思维能力,让他们在以后的学习生活中遇到困难能够自主思考,更好地解决问题。

作者简介:刘晨雨(1998.7—),男,蒙古族,辽宁彰武人,研究生,研究方向:数学教育。

【参考文献】

- [1] 陈张玲.初中数学教学中培养学生逻辑思维能力的对策[J].新课程,2020(9):158-160.
- [2] 刘添丁.初中数学教学中有效培养学生逻辑思维能力的对策分析[J].学周刊,2020(7):253.
- [3] 王寿燕.初中数学教学中有效培养学生逻辑思维能力的对策研究[J].新课程(中),2019(7):25-28.
- [4] 代桃桃.初中数学教学中有效培养学生逻辑思维能力的对策探讨[J].新课程(中),2018(8):87-89.