

初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力

贾云

(山阴县教育局 山西 朔州 036900)

[摘要] 数学思维能力是学生学习数学的过程中所需要具有的关键能力,它不仅强调学生要熟练掌握各项数学知识,还强调学生要学会与他人合作,培养创新意识,能够举一反三,并且把学到的数学知识运用到生活里去。在初中数学教学中,数学思维能力也体现在数学的抽象、数据分析和逻辑推理等过程中,包括数学的建模和想象、运算等方面,作为初中数学教师,我们要结合学生实际,立足当前学校的实际条件,在课堂上利用各种理论实践,开展各项教学活动培养学生数学思维能力。

[关键词] 初中数学教学; 数学思维能力; 培养策略

数学被称为“思维的体操”。数学思维能力不是一种单项思维,而是一类思维能力的集合,包含一些具体的思维,比如数形结合、抽象、推理、分类、归纳等等。初中生的数学思维在学习中的发展呈现出非常明显的“飞跃”现象,并且特征比较明显,两极分化和突变变得突出。那么如何结合数学学科的学习规律和初中生的思维特点,培养和发展他们的数学思维能力呢?

一、创设良好的教学环境

在初中数学教学中,良好的学习氛围和环境也是帮助学生进行数学和思考的重要辅助因素。在较为宽松的学习氛围中,学生更容易将自身的想法和问题进行充分的表达,使老师了解到学生的学习问题和误区,帮助学生进行数学知识的总结和梳理。另外在宽松的课程教学中,学生不会感到较多的学习压力,能够用理性客观的眼光对自身的学习能力和数学能力进行分析评价,提升学生进行学习的兴趣和信心。如果老师经常使用批评性的语言对学生进行教育,则会使学生产生抵触和紧张的情绪,导致学生的数学能力发挥受到干扰和影响。

二、优化教学引导,传授科学的思维方法

思维的发展具有一定的规律性,思维的培养也是需要运用科学的方法,循序渐进地进行,初中数学教师在教学中要注重教给学生观察、比较、分析、综合、推理、判断等思维方法,通过灵活运用这些科学的思维方法,都有助于提高学生的思维水平。在实际教学中,教师要关注引导学生对分析条件和结论之间的关系,比如可能是根据一个条件得出多条结论,或者也可以根据一个条件逐渐得到某个固定结论,学生在这样的分析过程中,思维的深度、广度和灵活性都会得到锻炼和提高。初中数学在教学过程中,由于每节课的知识内容和结构都是各有特点的,所以也应该灵活运用多样化的教学方法,不能总是被固定的教学模式所束缚,应该营造轻松活跃的课堂氛围,始终坚持学生的主体地位,这样才能激发学生参与思考的兴趣,从而实现对学生的逻辑思维能力的培养。

三、鼓励学生勤于思考,培养良好思考习惯

在培养学生逻辑思维能力的过程中,一个关键就是对思维志向的引导和培养,要激发学生思考的兴趣和动机。在长期灌输式教学模式下,很多学生已经习惯了被动接受,不愿意动脑思考,因此初中数学教师在平时教学中要注重鼓励学生勤于思考,让他们真正经历发现问题、分析问题、解决问题的整个过程,使他们获得思维的成就,体验思考成功的喜悦,这样他们才会逐渐形成积极思考的良好学习习惯。例如在鲁教版初中数学“多边形内角和”内容的教学时,可以首先提出一个思考问题:“同学们想一想,我们学过的最简单的多边形是几边形?”这时学生们经过短暂思考之后,能够迅速想到是三角形,教师继续引导:“三角形的内角和是多少度?我们能不能把多边形内角和的问题转化为三角形内角和呢?”这样学生就能根据三角形这个特殊的多边形,得出多边形内角和是 180° 的结论,然后再通过长方形进行进一步的分析,发现多边形内角和与边数还有着密切关系,这样学生就逐渐通过从特殊到一般的推理思维获得了正确结论。在传统教

学汇总,教师总是讲述哪些概念容易混淆,哪些公式应该如何运用,在解题时应该注意什么,这样的灌输式讲解只会剥夺学生的思考空间,所以教师应该多为学生创设思维条件,提供更多的思考时间和空间,使学生思考中认识到自己的错误和原因,进而解决错误,这肯定会比教师直接告诉结果会更好,而且学生也会在这个过程中懂得做事情就应该勤于思考,付出更大的努力,从而逐渐形成良好的自觉思考的习惯。

四、加强概念教学,拓展学生思维

概念在数学教学中属于不可忽视的基础知识,初中数学教师在概念教学过程中,应该借助各种直观教具,吸引学生的注意力,引导他们有目的性的认真观察,深入思考,经历从感性认识上升到理性认识在整个过程,比如可以通过创设情境的方式引入概念,这对培养学生的逻辑思维能力都是很有效果的。教师在概念教学中无论运用什么样的方式方法,最终目标都是要讲清楚概念的基本内容,为了让学生对概念这真正地理解和掌握,必须通过思维的作用,此时教师要做好正确的思路指导,必然会获得理想的教学效果。初中数学中的很多概念是有深刻内涵和外延的,而且还有的具有从属关系,教师在概念讲授的时候,就要引导学生分析概念之间的关系和区别,研究每个概念的特征,建立概念之间的联系,这样可以促使学生的逻辑思维得到拓展和进步。例如在“长方体”知识教学中,为了让学生明白什么是长方体,可以先为学生展示长方体的教具,或者直接借助文具盒,要求学生仔细观察长方体的形状和特征,尝试自己总结出长方体的概念。长方体是底面为矩形的直四棱柱体,这样就是引出棱柱这个概念,这样学生就会更容易理解这个新概念,并且知道了长方体和棱柱这两个的概念的种属关系,从而促进了思维上的拓展,锻炼了逻辑思维能力。

五、开展小组合作教学,促进学生自主探究

小组合作学习是一种新型教学方法,充分体现了学生的主体地位,初中数学教师在教学中可以适时地运用这一教学方式,指导学生以小组的形式进行学习,围绕某个问题进行讨论交流,共同研究,取长补短,在自主探究的过程中获得正确结论,形成自身的认知体系,促进逻辑思维能力的培养。例如在“勾股定理”内容教学中,就要组织学生分组探索三角形两条直角边与斜边之间的关系,经历勾股定理形成的过程。

六、结语

总之,要培养学生的逻辑思维能力,初中数学教师必须转变教学观念,从单一的灌输式教学转变到启发式教学,激发学生自主思考研究的兴趣,重视思维过程的组织、思维方向的训练和思维品质的培养,逐渐引导他们形成勤于思考的良好习惯,发展他们的数学思维,这样才能从根本上提高教学质量。

参考文献

- [1] 张水中. 浅谈中学数学教学中如何培养学生的思维能力[J]. 学周刊A版, 2013(12).
- [2] 杨昭, 李文铭. 浅谈初中数学教学中学生逆向思维能力的培养[J]. 学周刊, 2016(1): 156-157.