

初中数学如何培养学生的质疑能力

王巧霞

(康县城关镇初级中学, 甘肃 陇南 746500)

摘要:现阶段在课堂知识的教学中,越来越重视培养学生的学习能力,质疑能力的提升对于学生数学思维的发展尤为重要。学生具备质疑问题的能力,不仅可以深入探索课堂上学习的知识,而且可以培养学生的思维能力和观察能力。初中数学知识相对难理解,并且教师在课堂讲解中会感觉到枯燥,如果只是带领学生进行知识点的讲解,学生会很难把握数学的内涵,数学教师需要为学生创设质疑的氛围,引导学生展开质疑,在不断提问中提高自己的思维能力。

关键词:质疑环境 勇气 方法 释疑 能力

DOI: 10.12319/j.issn.2096-1200.2022.16.75

一、引言

传统课堂教学模式中对于学生能力的发展影响很大,大多数教师都是让学生被动地接受学习的知识,学生不会自己进行知识的思考,无法针对学习的过程进行质疑,也不会对学习知识进行思考,在这种情况下学生学习的知识不够扎实,在运用所学知识解决问题的时候效果不佳,出现这样问题主要源于学生缺乏质疑学习的思维。作为初中数学教师需要注重对学生进行质疑能力的培养,根据所学习的不同知识制定培养学生质疑能力的策略,从而在提高学生质疑能力的基础上,促使学生得到全面的发展。当学生可以结合自己学习的知识进行自主思考之后,学生就会逐渐养成质疑学习的习惯。

二、初中数学培养学生质疑能力的现状

作为初中阶段的一名学生,如果在学习的过程中只会解决教师课堂上提出的问题,这对于新课程教学标准而言并不是真正意义上的学习。学生要想真正地自主探索数学知识,就需要在课堂上进行积极的思考,学会提出有意义、有创意的数学问题,这样才能够促进学生积极主动地参与学习。但是现阶段的课堂教学受到传统教学思维的影响,教师在课堂上占据主导地位,导致学生的提问意识比较薄弱,根据教师课堂上的讲解来完成数学练习,学生的质疑学习能力比较低^[1]。

首先,虽然素质教育已经被提倡多年,教师也意识到应该对学生进行数学学习能力的培养,但是受传统的数学教学思想影响,有的教师在课堂教学中,过多地对学生进行系统知识的讲解,忽略了对学生质疑能力的培养。教师以自身的讲解为主导,忽视发挥学生的学习主体作用,学生被动地接受知识点。还有一部分学生害怕自己在课堂上听不懂,当自己提出比较幼稚的问题之后,会遭

受到老师的批评,于是就选择按部就班地跟随教师的计划进行知识的学习,导致自己在解答数学问题时无法做到举一反三,也不会提出自己不理解的问题,学生的发散学习思维得不到提升。

其次,在对学生进行问题意识的培养方面,教师都是自己根据教材中的知识对学生进行问题的设计,让学生按照教师的思路进行回答和讨论,学生在课堂上的主体地位得不到发挥,很多学生会认为教师设计的问题过于简单,不愿意进行问题的思考和解答,这在一定程度上压制了学生学习的积极性。教师在对学生进行问题意识培养时,要给学生足够的自主学习时间,让学生根据自己对教材内容的理解进行问题的提出,这样学生在学习中的疑惑才能得到解决,有利于提高学生数学知识学习的积极性。

最后,教师在课堂上的教学形式比较单一,缺乏灵活性,学生在课堂上进行数学知识的学习大多数情况下都是流于形式,无法达到预期的学习效果,最终导致学生无法质疑,即使自己在理解数学问题时存在疑惑,也缺乏提出问题的勇气。为了改善这一教学窘境,教师有必要创设多元的课堂教学方式,鼓励学生在自主思考探索中进行数学问题的提出,而不是在教师提前规划的数学模板中进行问题的解决,这样学生数学知识的学习效果才能得到明显的改善。

三、初中阶段培养学生质疑能力的优势

经过长期的教学调研,不难发现现阶段初中学生正处于青春期的阶段,在这一阶段学生进行文化知识的学习,主要是由儿童的懵懂阶段向青年时期过渡,在这一阶段的学习中学生非常容易产生叛逆心理,在学习和生活中遇到困难之后容易走极端,学生的心理发展正处于半成熟、半稚嫩的阶段。但是这一阶段学生的思维能力得到了大幅度

的提升,由小学阶段的形象思维为主过渡到抽象思维的发展和完善。很多学生并不满足于教师在课堂上进行教材知识的讲解,他们会针对教材中的一些固有的结论提出自己的疑问,并且在课堂上大胆发表自己的观点和看法,他们喜欢进行未知世界的探索,针对自己课堂上无法理解的知识点也愿意在课堂上交流自己的观点,他们喜欢独立思考数学知识,渴望在知识的学习中追根溯源。再加上初中阶段学生数学知识的学习是困惑比较多的阶段,教师要善于抓住这一阶段学生的学习特点,利用好学生善于提问的学习思维,重点培养学生的质疑能力。当学生在课堂上主动提出问题之后,教师首先要鼓励学生大胆提问,然后针对学生提出的问题进行剖析,找到提问的巧妙之处和其中存在的不足。学生认识到自己提问中存在的问题之后,他们自然乐意进行更深入的思考分析,有利于学生更深入地探索学习的数学知识。

四、初中数学培养学生质疑能力的策略

(一) 为学生创设质疑学习环境

对于传统的数学教学而言,教师在课堂教学中占据着主体地位,教师将教材中的理论知识进行整理,然后传递给学生,学生只能按部就班地被动在课堂上接受知识。在教学过程中,如果教师和学生缺乏互动交流,教师就很难了解学生对知识的掌握情况,难以达到理想的教学效果,要知道单方面地传输知识与教师在课堂上和学生互动教学相比,学习效果有很大的差距。教师在课堂上需要打破传统教学方式的束缚,尽可能为学生创设平等、轻松、愉快的课堂教学氛围,让学生在良好的学习氛围中开启质疑的思想,并且激发学生探索学习数学知识的欲望。例如,在教学“一定摸到红球吗”教学时,教师可以根据课堂教学内容,为学生设置游戏学习环境,在课程开始之前为学生准备游戏的道具,10个红球、5个篮球、2个黄球,然后选择17名学生依次上台摸球,摸到红色球的学生获胜。教师让学生重复进行这类游戏三次,然后抽取一位同学对她摸球的情况进行分析,在第一次摸球中,该同学摸到的是红球,第二次是黄球,第三次是篮球,三次摸到的球颜色各不相同。在这样的情况之下有的同学就会质疑游戏的公平性。在摸球游戏中给学生创造了轻松愉快的学习氛围,也给学生提供了充分的质疑学习空间,引导学生说出自己的疑问,在游戏过程中不断地进行思考,提高学生的质疑学习意识。

(二) 指导学生养成质疑的思想

教师通过为学生创设良好的学习环境,让学生的质疑

学习意识逐渐得到提升,在此基础上学生的质疑思想得到了不断的发展。在学生质疑学习思想发展的过程中,教师应该针对学生学习的知识点进行相应的指导,让学生掌握质疑学习的方法。教师在教学的过程中引导学生拓宽质疑的广度和深度,从而提升学生的质疑学习质量^[2]。在进行数学知识学习时,学生不能简单地从表面进行数学知识的理解,对于质疑的深度而言,让学生提出问题的能力得到了很好的衔接,并且深入地提出不同层次的问题。而对于质疑的广度来说,主要是学生在质疑的过程中,不仅可以针对教材中的数学知识进行质疑,还可以针对学生的观点进行质疑,甚至可以针对教师课堂上的讲解提出自己的疑问。

例如:在学习“一元二次方程”的时候,学生经常会遇到求方程的二次根解方程运算,大多数的学生看到这类算式会采用直接去括号的计算方法,但是教师应该引导学生尝试采用简单的方法求解。鼓励学生说出自己在解答计算中存在的疑惑,如果将算式转化成平方差公式或者是完全平方差的公式,是否能简化计算的过程,通过教师的引导拓宽学生质疑的深度,引导学生将算式转化为之前学习的知识点,采取这样的方法进行计算会更为简单,得出结论的速度也会变快。在这样的过程中,教师不仅可以指导学生质疑的思想,而且还逐步掌握了质疑的方式。

(三) 教师鼓励学生质疑的勇气

对于初中阶段的学生而言,只要在数学课堂上体验过成功的喜悦之后,就会激发学生追求成功的力量。在数学课堂上,当学生掌握数学知识之后,教师要对学生进行积极的鼓励,采用合理的评价方式,针对学生在课堂上提出的疑问要做肯定性的评价,帮助学生在数学知识学习时,主动提出自己的问题。教师要善于引导学生尝试提出自己在理解数学知识过程中的疑问,不管学生提出问题的质量如何,教师首先要做的就是对学生进行肯定,避免对学生进行批评,以免打击学生提问的自信心。同时,每一个学生在数学知识学习时,都是一个独立的个体,都有自己对数学知识理解的能力,教师要尝试针对班级中的同学进行分别对待,分层表扬和评价,尤其是对待班级中的后进生,教师尤其要积极鼓励学生提问,并引导学生深入地挖掘学习的知识点,逐步提升学生提问的质量。例如,教师可以在数学知识教学时,开展数学活动“我为同学出道题”的活动,让学生学会根据学习的知识出题,并且在问题的解决之后进行互相评价,尤其是学生之间的评价交流,不仅可以帮助学生了解自己的学习情况,还可以增加学生对数学知识学习的兴趣。教师对学生的鼓励和肯定有利于学

生根据学习的数学知识进行积极的思考,改善学生学习数学知识的效果。

(四) 教师教给学生质疑的方法

当学生具备质疑能力之后就可以主动投入到数学知识的学习中,而对对学生进行质疑学习能力的培养也是教师课堂教学的重要责任。教师应该根据初中阶段学生的认知水平,教授给学生质疑的方法,教给学生如何在学习过程中发现问题,根据自己学习的知识怎样能提出有价值的问题,帮助学生在获得知识的过程中进行有价值的提问,进而提高学生对于数学知识学习的能力^[1]。教师在课堂教学中也应该关注学生数学知识学习的状态,了解学生在学习过程中遇到的困难,对学生进行有针对性的指导,帮助学生找到质疑的方向,让学生做到前后知识的迁移整合,学生在活跃的思维支持下就会逐渐提升学生的质疑能力。例如,在讲解“一元二次方程”的时候,教师可以让学生先进行自己练习,在练习过程中学生会主动探索一元二次方程的解法,分析应该如何配成完全平方,常数项应该怎样计算,让学生在小组讨论中提出问题,得出最终的结论。除此之外,教师还应该了解学生对数学知识的理解,在学习的过程中选择出最佳的提问同学,鼓励学生敢于提问,养成良好的提问习惯,改变学生在学习中被动提问的学习状态。这样一来,学生在今后的学习中就会主动进行问题的思考。

(五) 小组合作学生自主释疑

在培养学生质疑学习能力的过程中,让学生提出疑问的方式能体现出学生在课堂上的主动性,不能当学生刚提出问题之后,教师就直接针对学生的问题进行解答,释疑才是课堂教学的最终目标。当学生产生疑问之后,就会对数学知识充满求知欲,会积极主动寻找问题的答案,教师在引导学生提出问题之后,需要注意不能着急对学生的提问进行解答,而是要锻炼学生的数学思维,引导小组合作的教学方式,把问题抛给学生让学生分组讨论,大家集思广益最终得出正确的结论,这样学生才会对学习的数学知识有更深刻的印象,对于学生自主探索数学知识有重要的意义。例如,在“全等三角形”内容学习的时候,有学生就会提出疑问:任意画出一个等边三角形,可以将其划分为两个全等的三角形吗?如果可以有几种划分方式?针对学生的提问教师不要直接进行解答,而是要引导学生在小组中制作三角形的模型,然后通过多种方式进行折叠,进行问题的探索,学生通过自己的动手操作,会发现可以分割成两个全等三角形,并且折叠的方式也有很多种。学生自

己探索得出答案会对学习的知识点有更加透彻的理解。

(六) 寻根究底逆向培养质疑能力

在初中数学知识的学习中,逆向思维对于学生而言是一种重要的思维方式,在逆向思维中对学生质疑能力的培养有着积极的作用。在初中数学知识学习中遇到难以解决的数学问题之后,可以引导学生进行问题的逆向思考,用反向思维进行答案的探索。在数学课堂上教师应该重视在逆向思维中培养学生的质疑学习能力^[4]。初中阶段学生在进行问题思考时,已经具备了抽象学习思维,教师要有意识地引导学生从不同的角度进行问题的思考。例如,在“抛物线平移”的教学中,教师可以针对问题将一个抛物线,向下平移一个单位,然后再向左平移三个单位之后,最终得出具体的抛物线。让学生尝试求出之前的抛物线方程式,教师可以引导学生应该怎样解决这个问题,才会变得简单容易理解。采用逆向思维进行问题的分析,学生可以将抛物线转化为顶点式的方程,然后进行左右的平移分析,利用逆向思维学生能够快速得出问题的答案,这样学生的思维水平会在教师的带领之下得到健康的发展。教师要通过不同层次的问题引导学生进行问题的分析。

五、结语

为了让学生更好地学习数学知识,教师有必要带领学生进行质疑能力的培养。通过学生质疑能力的提高,学生会针对学习的知识点进行质疑,在提问中拓宽自己的数学思维,让学生课堂上掌握的知识更扎实,并且有兴趣进行数学知识的探索。教师需要根据学生学习数学知识的情况进行分析,制定符合学生思维的教学策略。为学生创设良好的质疑氛围,通过质疑氛围的创设让学生意识到提问对自己理解数学知识的重要性,在此基础上教师对学生进行引导,让学生逐步掌握质疑提问的方法,为学生质疑能力的发展奠定基础。

参考文献

- [1]朱亦珍.浅谈初中数学教学学生质疑能力的培养策略[J].数学教学通讯,2021(8):82-83.
- [2]严安.浅议初中数学教学中学生主动质疑能力的提升策略[J].软件(电子版),2020(2):42.
- [3]何冰玉.初中数学教学中培养学生质疑能力的行动研究[J].学周刊,2019(8):48.
- [4]刘仕坤.核心素养下初中生数学质疑能力培养[J].文渊(小学版),2019(3):568.