

浅析初中数学教学中学生思维能力的培养策略

张 忠

甘肃省定西市安定区高峰初级中学 743000

摘要: 随着时代的不断发展,教育事业的发展方向逐渐从应试教学转向了素质教育,“题海战术”已经不再适用于新时期的数学教学了。如果数学教师仍然坚持以“题海战术”进行教学,那么等于是在无形中加重了学生的学习负担,既无法调动学生的学习积极性,也难以实现对学生数学思维能力的培养。由此可见,及时转变教学思想,重视对学生学习思维的启发和引导才是当前数学教学的重要任务。

关键词: 初中数学;思维能力;培养策略

Analysis on the cultivation strategies of students' thinking ability in junior high school mathematics teaching

Zhang Zhong

Gaofeng Junior High School, An Ding District, Dingxi City, Gansu Province 743000

Abstract: With the continuous development of the times, the development direction of education has gradually shifted from test-oriented teaching to quality education, and “question sea tactics” are no longer applicable to mathematics teaching in the new era. If mathematics teachers still insist on teaching with “the sea of questions” tactics, it means that they will increase the students' learning burden invisibly, and it will not be able to mobilize students' enthusiasm for learning, and it will be difficult to cultivate students' mathematical thinking ability. It can be seen that it is an important task of current mathematics teaching to change the teaching thinking in time and pay attention to the inspiration and guidance of students' learning thinking.

Key words: junior high school mathematics; thinking ability; training strategy

培养良好的思维逻辑对于学生数学素养的培养有着非常重要的作用,然而在传统的数学教学课堂当中,部分数学教师通常只会依照基础知识进行讲学,不断压缩学生自主学习和探索的空间,以此达到提升学生学习成绩的目的,导致学生的数学思维能力难以得到显著提升。为了培养学生的综合学习素养,初中阶段的数学教师应当用客观的眼光审视当前的教学模式,及时发现其中的不足并积极采取相应的措施,从而实现对中学生数学思维能力的有效培养,保障课堂教学效率能够得到一定的提升。

一、初中数学教学中培养学生思维能力的必要性

(一) 增强学生的逻辑思维能力

数学是一门集观察、分析、判断和总结等思维过程于一体的学科,如果学生平时不能清晰、有序地表达自己的想法,那么证明他们的思维能力较弱,学习数学时也会比较吃力。而培养学生的思维能力就是培养他们厘清逻辑的能力,为将来的数学学习打下良好的基础。

(二) 培养学生的灵感

针对一些数学问题,即便掌握了丰富的解题技巧,有时也无法给予解答。突然获得的灵感有时能帮助学生厘清答题的思路,快速解决问题。但值得注意的是,这里的灵感并不是凭空产生的,而是建立在大量的数学知识和经验之上。因此,培养学生的思维能力,可提高获取数学灵感的机率。有时候突然产生的灵感,可能会带领学生跳出之前的思维框架,从另外一个角度获得答案。

(三) 帮助学生构建知识体系

思维能力的增强,有助于学生构建自身的知识体系。厘

清了课程的知识脉络,有助于培养学生的发散思维,开阔学生的视野,使其从其他角度发现新的数学规律,进而实现知识迁移。最常见的例子就是教师常教导学生的“举一反三”以及“第二种解题方法”。

二、初中数学教学中培养学生思维能力的策略

(一) 在知识教学中培养学生的思维能力

数学知识具有非常严密的逻辑性,要想让学生能够真正掌握数学知识,并且建立起完备的数学知识体系和强大的逻辑思维能力,数学教师就应当重视对数学知识的剖析,让学生在在学习过程中能够对数学知识的推导过程有更加清晰的认识,从而保障学生能够更加透彻地掌握相应的数学知识,提升他们的数学学习能力。在讲解数学理论知识的时候,教师可以用开放式的教学方式的教学,引导学生运用自身的数学思维对数学概念、公式等进行深入的分析,最后完成数学知识的推导,进一步掌握数学知识。在推导数学知识的过程中,不仅学生的学习积极性能够得到有效的激发,他们的数学思维能力也能够得到进一步的强化。

例如,在学习“相反数”这部分知识的时候,数学教师就可以引导学生对这一数学问题进行探究,让学生学会自主学习、自主思考。数学教师可以先设置一个教学问题,通过教学问题来激发学生的探究兴趣,比如,“校园内有三棵树,并且这三棵树都在存在于同一条直线上,相距都为100米长,请问左右两棵树和中间一棵树的在位置上存在怎样的数学关系?”在教师的提问下,学生的学习兴趣就被激发出来了,教师可以留出五分钟的时间让学生针对这一问题进行思考,让他们有机会锻炼自己的数学思维能力。思考时间结束之后,

数学教师可以引导学生谈一谈自己的看法,并对学生的回答进行相应的点评。之后,教师再引导学生在坐标轴上标出能够代表三棵树的三个原点,鼓励他们尝试运用自己的思维能力去标注三个点的具体位置。通过教师的引导和实际操作,学生很快就能在画图的过程中明确相反数的含义,从而实现这一数学概念的掌握。

(二) 在解題和复习教学中培养学生的数学思维

初中数学教师应当重视开展解題教学活动,坚持在引导学生解决数学问题的过程中,加强对學生思维能力的培养。当然,在解題教学的同时,教师也要注重教学的强度和方式,对设计教学题目时,一定要引入多种题型、多种模式的数学题目,而不要选择大量类型单一的习题,走入“题海战术”当中,以免为学生带去更多不必要承担的学习压力,也难以得到良好的教学效果。在学生完成作业的同时,数学教师也要发挥自己的指导作用,引导学生运用自身的思维能力去思考问题,促使他们学会更加灵活高效地使用数学知识,让学生能够在学习中真正做到“融会贯通、举一反三”,以此提升学生的数学学习效率,实现对学生学习思路的有效培养。比如,教师可以设计更考验学生逻辑思维的数学学习题,让学生的思维能力和创新意识能够在练习过程中得到有效的培养。

例如,“已知有一等腰三角形 $\triangle ABC$ 存在,如果 $\angle B$ 为 45° ,那么请问 $\angle A$ 的角度为多少?”部分学生在看到这一题目时,会毫不犹豫地地下笔,得出 $\angle A = 45^\circ$ 的答案,但这却并不是这道题的唯一答案。因为这道题虽然看起来难度并不大,但是如果学生没有利用自己的思维能力对题目进行认真的分析,那么就很容易忽略到 $\angle A$ 可能是底角同时也可能是顶角这两种情况存在,故还存在 $\angle A = 67.5^\circ$ 或者 90° 这两种可能性。经过这种类型的题型练习之后,学生在学习和做题的时候就会更加仔细,其应用数学思维进行思考的能力也能够得到有效的培养。

(三) 转变教学模式,培养数学思维教学模式

对课堂教学质量有着很大的影响,只有找对了教学方式,才能够充分调动学生的学习热情,从而有效培养学生的思维能力。比如,初中数学教师就可以根据学生的学习特点,在课堂上引入情境教学模式,通过创设问题情境、生活情境等方式来完成教学,为学生带去更加新奇有趣的学习体验,促使其能够更加自觉地调动自己的思维能力进行知识学习。

比如,在学习“直线、射线、线段”这一章节的数学知识时,教师就可以设计相应的生活情境,让学生在生动的生活情境中实现对数学知识的充分理解。首先,教师可以借助数学谜语开展教学:“世界上有几条线,一个有始有终,一个有始无终,一个无始无终,请问它们的全称是什么”,这样一来,学生的学习积极性都被谜语调动起来了,教师可以引导学生针对谜语进行相互讨论,以此锻炼他们的思维能力。之后,若是没有学生能够猜出来,教师再揭晓谜底,从而引出线段、射线、直线这三个数学概念。然后,教师再借助多媒体技术展示人们生活中所接触的形形色色的线段、直线和射线,如吉他手弹奏吉他和旋的视频、广场探照灯的图片等,从而将学生带入一个生动的生活学习情境当中。经过这样的学习,学生不仅对线段、直线以及射线等知识点的有了更进一步的

掌握,其联想能力和逻辑思维能力也得到了有效的培养。

(四) 巧用问题引导和思维导图,培养数学思维

培养学生的数学思维能力,首先应引导学生厘清自己的思路。很多时候,学生思维无法获得提升,是因为他们不知道各个原理、各个公式之间的联系,他们不知道如何运用这些知识去解題。造成这种现象的原因有很多,其中最可能的原因是教师在讲课时往往喜欢直接将答案或结论告知学生,而没有让学生通过主动思考得到答案。这就导致学生没有思考的过程。所以,教师在对學生进行数学导学时,应该借助问题的引导推动教学的开展。问题是最好的思维引导方式,学生寻求答案的过程正是思考的过程。教师应该通过几个问题的设置,层层递进,让学生逐渐从简到难理解数学知识,最终激发学生的数学意识。

比如,在学习有理数和无理数的应用时,教师首先应向学生提问:在生活中,我们常常使用的数字有怎样的特点?在生活中,是否存在一些我们无法书写、无法计量的数字?此时学生将陷入思考之中。接下来教师再提问:以上两种数字分别被称作有理数和无理数,它们的范围是如何划分的?最后教师提出问题:根据以上思考,能否快速地辨别给出的数字是有理数还是无理数?这三个问题包含了发现、总结和应用的過程,通过这样的提问,一环套一环,学生可以有序思考,思维不再混乱。除此之外,巧用思维导图也是增强学生思维能力的重要方式。思维导图主要是通过图画、线条、边框等形式,将知识点集中在一起,以清晰的方式展示出各知识点之间的联系。如今,教师借助多媒体技术可以将思维导图更加清晰地展示给学生,以帮助学生更好地理解各知识点。

又如,在学习“圆”的相关知识时,教师可以绘制思维导图,让学生了解圆和直径之间的关系,以及通过怎样的公式组合能够计算出圆的周长、面积。思维导图不仅有助于提升学生的思维能力,更便于学生总结和复习知识。教师可以通过思维导图伸展知识链,引导学生深化复习,最终实现数学教学目标。

三、结语

综上所述,素质教育的推行对初中数学教育提出了全新的要求,学生不仅要牢固地掌握数学知识,还有不断强化自己的思维能力,实现对自身数学素养的有效提升。因此,数学教师必须要加强对学生学习思路的引导,不断培养学生的质疑精神,在知识教学、解題教学和复习教学中不断强化学生的思维能力。

参考文献:

- [1] 柳祺炜.初中数学教学中学生的数学思维能力培养探析[J].创新教育,2020(14):126.
- [2] 李华春.初中数学教学中学生的数学思维能力培养探析[J].数学研究,2020(6):212.
- [3] 闫梅兰.初中数学教学中学生创新思维能力的培养策略研究[J].科技资讯,2019,17(14):165-166.
- [4] 张利胜.初中数学教学中学生逻辑思维能力培养研究[J].文理导航(中旬),2020(03):21.