浅析初中数学教学中学生数学思维培养

李圆圆

安徽省滁州市第三中学

DOI:10.32629/jief.v2i11.2434

[摘要] 数学是一门讲究思维方式的学科, 在数学的学习中, 培养学生具备较强的逻辑思维能力, 就更容易获得较为理想的学习效果。初中数学是对小学数学的延伸和融合, 同时也是高中数学的学习基础, 是夯实学生能力、培养学生习惯的重要时期。因此, 在数学的教学中, 教师也需要注重对学生思维能力的培养。本文就如何在初中数学的教学中培养学生的数学思维作出了相关论述, 希望能为有关教师的教学工作提供一定参考。

[关键词] 初中数学; 思维能力; 培养; 对策

中图分类号: G633 **文献标识码:** A

在现代化教育的背景下, 初中数学教师还需要积极优化教学理念和教学方式, 注重对学生思维的启发、能力的培养, 让学生不仅仅会解题, 更重要的是能够形成自己的思维与能力, 并将其运用在学习与生活中, 这样才能让学生真正掌握知识、运用知识。

1 数学思维的特点

任何一门学科都具有其自身的特点, 数学作为一门基础学科, 更是具备了严谨性和抽象性的显著特点, 只有牢牢把握数学的特点, 在严谨性和抽象性特点的指导下开展教学工作, 才能更好的培养学生严谨的数学思维方式。

1.1 数学思维具有严谨性

数学是一门对逻辑性思维要求十分严格的学科, 它要求学生对概念和定义有精准的把握和透彻的理解, 对于问题的结论, 也应做到反复论证, 以便在学习过程中能够完整的表达数学名词的实质意义。在实际教学过程中, 不同学生对知识的理解能力也各不相同, 因此在传授知识的过程中不能千篇一律只用一种方式, 要求老师因材施教, 差别化的对待不同学生, 进行数学思维的培养, 进而逐步走向严谨。

1.2 数学思维具有抽象性

所谓抽象性, 就是指用数学来表示客观存在的事物的本质特征和物与物之间的关联性。所有的数学定义都是从客观事物中总结归纳而来的, 并不断提升, 不断探索新的规律和法则, 最终形成的完整的数学体系。而在这个过程中, 抽象性不断加深, 概况性不断提升, 人们对事物的认识程度也就不断加深。因此, 与其他学科思维相比, 数学学习所需的抽象思维更有层次性。

2 培养初中生良好思维方式的方法

具备良好的思维方式是学好一门学科的关键, 而思维的发展也需要一定的知识基础作铺垫。在初中教学中, 也应掌握恰当的方式方法, 综合运用不同技巧加强对中学生数学思维的培养和引导。

2.1 不断拓展学生的思维

在教学过程中, 老师的教授讲解固然重要, 但也应当给学生留有独立思考的时间, 并在随堂练习的过程中对知识进行把握和充分理解。教师在对一些特殊概念和知识的讲解过程中要与学生进行深入探讨, 而不是只教授不讨论、只讲概念不深入探究。要重视学生自主学习能力的培养, 调动学生学习的主动性, 从而逐步拓宽学生的思维, 增强学生数学学习的逻辑思维能力。另外, 也要善于利用学生的错误, 在学生错误解答题目或错误理解概念时, 应当深入分析出错的原因, 从根本上纠正错误的思维方式。

2.2 采用引导方式的教学方式

教师在教学过程中, 要有清晰的头脑和明确的思维逻辑方式, 在授课过程中应有步骤、有层次的进行讲解。例如, 在初中数学中引入绝对值的概念, 这就区别于低年级的数学教学, 介绍负数的概念给学生, 从而拓宽了学生对于数字的理解范围。对于 $|a|$, a 的值不是单一的 $+a$, 而是分成不同的情况。它的值可能是 $-a$, 也可能是 $+a$, 也可能是 0 。而教

师在讲解绝对值概念时, 也应结合数轴上的点来介绍绝对值的大小, 即到原点零的距离。另外, 对于不同版本的课本和教材, 也应有不同的教学方法和顺序, 适时调整教学活动, 不拘泥于课本, 才能更好的培养学生的思维能力, 提升学生数学学习的整体能力。

2.3 借助一题多变培养学生的发散性思维

一题多变的开展和应用能够发散学生的思维, 使学生在试题的对比中掌握基本的数学知识, 能大幅度提高学生的数学解题能力。所以, 在数学学习题练习中, 我们要鼓励学生进行一题多变, 要确保学生在自主对比、自主思考中得到发散思维的培养。

例如, $\triangle ABC$ 中, BF , CG 分别是 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的外角平分线, $AF \perp BF$ 于 F , $AG \perp CG$ 于 G , 求证: $FG \parallel BC$

变式一: $\triangle ABC$ 中, BD , CG 分别是 AC , AB 边的中线, 在 BC 上取 $BM=CN$, 连结 AM , AN 分别交 BD , CG 于点 E , F , 求证: $EF \parallel BC$ 。

变式二: AD 是 $\triangle ABC$ 的中线, AE , AF 分别是垂直于 $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 的角平分线, E , F 为垂足, DM , DN 分别为 $\angle ADB$ 、 $\angle ADC$ 的平分线并分别交 AB 、 AC 于点 M , N , 求证: $FE \parallel MN$ 。

.....

组织学生对上述的一题多变试题进行对比, 这样不仅能够帮助学生积累解题经验, 而且能发散学生的数学思维, 使学生获得更大的发展空间。

2.4 培养学生的学习兴趣

兴趣是促进学生进步和发展的动力, 因此, 在教学中要善于培养学生的兴趣, 使学生能够积极主动的参与学习而非被动听课。同时, 应关心“后进生”, 适时的给予他们鼓励和引导, 促使他们积极思考, 不断发掘新问题, 提出疑惑, 与学生共同思考解答。借助一题多解培养学生的开放性思维, 例如, 在讲解“如何求解一元二次方程的根”的问题时, 应带领学生尝试不同方法进行求解。详细介绍因式分解法、图象求法、配方法等多种方法, 并对对应题进行练习讲解, 而不是固定的只讲解一种方法, 应让学生自主选择合适的方法。

3 结束语

数学思维能力的好坏会影响分析问题的能力, 而课堂教学效果的好坏也直接影响到学生数学思维能力的培养, 因此在教学中应当有足够的重视。要改变传统落后的教学观念, 运用新的思维方式的教学, 给学生充分的独立思考空间, 在学习过程中做到举一反三, 并在自主学习的过程中发现数学的乐趣, 养成良好的思维方式, 为今后的数学学习以及其他学科的学习打下扎实的基础。

【参考文献】

[1]顾冷沅等.数学课堂教学研究[M].上海:上海教育出版社,2010.

[2]皮连生.学与教的心理学[M].上海:华东师范大学出版社,2017.

[3]王超.“问题-分析-解决”的运用——初中数学教学中的问题导学法[J].数学学习与研究,2018(09):59.