

浅谈数学教学中思维能力的培养

韦小南

(四川省泸县石桥镇石桥中心小学 四川 泸州 646125)

[摘要] 数学能力的培养, 数学教学目的之一数学基本能力: 包括有关数学基础知识的运算能力、思维能力、空间想象能力、分析和解决实际问题的能力等。

[关键词] 数学; 思维能力; 培养

0 引言

数学是一门创造性和应用性都很强的学科, 数学教育的重要性不仅仅体现在数学知识与方法的广泛运用上, 更重要的是它对人的综合素质和能力培养的作用。数学教育不仅能发展学生的逻辑思维, 还可以培养其创造思维。通过数学领域中开展各种创造性的活动, 发展学生思维的灵活性、变通性、独特性、培养学生探索发现的积极性, 从而开发学生的思维能力。

1 数学教育的意义

数学这一学科并不只有一系列的技巧和知识。这些技巧和知识只不过是它微不足道的方面; 它们远不能代表数学, 就如同调配颜色远不能代表绘画一样。正如克莱因所说, 音乐能激发或抚慰情怀, 绘画能使人赏心悦目, 诗歌能动人心弦, 哲学使人获得智慧, 科学可以改善我们的物质生活, 而数学能给予以上的一切。

2 学生数学兴趣的培养是创造性思维能力的关键

兴趣是最好的老师, 兴趣也是学习的重要动力, 兴趣也是创造性思维能力的重要动力。通过充分利用数学中的图形的美, 在教学中尽量把实际生活中美的图形联系到课堂教学中, 再把图形运用到美术创作、生活空间设计中, 产生共鸣, 使他们产生创造图形美的欲望, 驱使他们积极思维, 勇于创造, 从而使创造性思维能力得以提高。

3 数学教育对一般素质的影响

3.1 培养学生创造性思维的品质

每个学生的思维方式不同, 无论这些方式是否有效, 都是学生智力活动方式的体现。培养学生独立思维的品质, 要从培养学生独立思维的品质、发散思维的品质、灵活考虑问题的良好品质过程中强化心理意识, 通过有意识的想象产生出以前尚不存在的事物。一般认为, 数学是自然的语言、科学的语言, 自然科学的终极目标几乎都是希望用数学来表达自己的思想, 这表明贴近自然的人们力求接近数学。

3.2 崇尚真理, 勤于探索

在探索真理的过程中, 数学学习者需要优秀品质和良好精神状态, 数学教育正是以培养人们坚韧不拔的精神, 勇于面对失败的优秀品质和良好精神态为目的。如果熟悉一些数学史的话, 我们会为前人追求数学真理之精神所感动。

数学家们都是经过坚韧不拔、勤于探索的过程。我们都把牛顿视为有史以来最伟大的数学家。牛顿在21岁之前, 他尚未涉猎较高深的数学知识。牛顿反复研读经典, 异常刻苦、勤奋, 经常废寝忘食。他曾追忆说, 笛卡尔的《几何学》很难懂, 只读了大约10页, 就不得不停下来, 然后再开始, 比第一次稍进步一点, 又停下来, 再从开头开始, 直到真正掌握全书的主要内容。这些伟大的数学家的成功经历, 对教育人们培养勤于探索、坚持不懈的高尚品质极具具有说服力。

3.3 培养审美意识

数学教育中蕴含的美随处可见。数学符号的简洁之美, 圆、正多面体、球等数学图形的和谐对称之美, 几种圆锥曲线定义的统一之美, 三角函数公式的简练齐整之美, 在数学教育的过程中学生感受、欣赏、评价数学之美, 有助于形成对世界真善美的正确认识, 达到激发人们热爱生活、丰富想象、愉悦情调、涵养道德的效果, 使人领悟科学美的能力得到发展, 以达到提高学生审美素质的目的。

4 如何培养学生数学思维能力

数学来源于生活, 数、形、量无处不在, 所以学生学数学的主要源泉在生活中。学生在大量的生活活动中感知、发现周围世界中的各种数量和空间形式, 经验积累过程对学生理解各种简单的数量关系和空间形式大有裨益。学生在大量活动经验的基础上对事物现象的简单规律进行思考与提升, 以获得思维层次上的发展。

4.1 利用教学激发学生积极思维创造有利条件

数学教学过程中的一切条件、环境、手段和管理都对学生创造性思维能力的培养与发展直接相关。最有效的方式就是沟通已有知识与新知识之间的联系, 同时将二者之间的联系用搞活动的方式讲给学生, 从而树立起新知识的概念。使学生牢固掌握数学基础知识。这是培养学生数学能力的根本, 因此, 我们的整个教学过程应符合学生的思维规律, 因势利导, 富有启发性, 使学生的思维处于积极状态。

4.2 让学生自主探究尝试, 体会解决问题的方式方法。

教学方法是实现教学目标, 落实人才培养模式, 提高教育教学质量重要因素。传统的教育方法显然不能培养学生的创新思维和能力, 只有通过发现式、启发式、讨论式等先进的教学方法, 才能调动学生的主动性、自觉性。当学生理解了题目中的信息后, 可以利用小组交流的方法, 让他们自己来尝试解决问题, 我们也可以让学生们不要怕做的不正确, 因为, 没有谁不会犯错。指导学生勇敢大胆地探究问题, 激发学生的想象力和思维力, 多采用启发、引导、积极参与等方法。培养学生发现问题、分析问题、解决问题的勇气和能力。在传授数学知识过程中, 教师严格遵守逻辑规律, 正确运用逻辑思维形式, 潜移默化地培养学生逻辑思维能力。

引导学生在探索发现, 让学习者自身去“探讨”和“发现”问题, 解决问题, 有助于形成创造的态度和培养创造的能力, 探索的过程发挥学习者的主动性。

4.3 联系实际, 将数学与日常生活相联系。

因为数学是一门比较抽象的学科, 考验的不是一项能力, 往往是几项能力, 因此, 教学中抽象的讲解是很不可取的, 把生活中的实际情况与数学的解决问题相联系, 根据已有的生活经验来理解题目中所蕴含的信息, 用旧知带动新知, 将数学变成一门不在空洞及抽象的学科, 在老师的指点中把自己的想法通过算式来表达出来。教师有计划地引导学生进行各种数学思维, 由具体到抽象思维, 由综合性思维到分析性思维, 由直觉思维到自觉思维, 由开展性思维到压缩性思维, 由单向思维到逆向、多向思维, 由再造性思维到创造性思维。

5 结束语

总之, 每个学生与生俱来就有巨大的创新潜质, 就看你如何去发现、挖掘、保护, 这也是当前素质教育所关注的问题。让我们共同探索出更新、更好的路子, 为提高学生的思维能力而努力。数学教育的意义在于对人的综合素质、人的能力培养等方面的作用与意义, 用数学启迪人, 陶冶人, 充实人, 促使人的综合素质和能力的全面发展。从而, 以培养人们学会“数学的思考”为核心的数学思维教育才是最能体现数学教育价值。

参考文献

- [1]陈龙安.《创造性思维与教学》.中国轻工业出版社.2003年 56—114
- [2]汪安圣.《思维心理学》华东大学出版社.2001年