

浅谈高中数学教学中学生数学思维能力的培养

王远虎

贵州省兴义市第八中学

DOI:10.32629/jief.v2i9.1679

[摘要] 在高中数学教学中培养学生数学思维能力, 有利于发展学生数学核心素养, 推动国家素质教育的发展。因此, 在当前课程改革不断深入的大教育背景下, 高中数学教师要从思想上认识到培养思维能力对于学生终身发展的价值, 并在实践中积极采取措施对学生思维实施训练, 最终发展学生数学核心素养。本文主要探究高中数学教学中学生思维能力的培养。

[关键词] 高中数学; 思维能力; 具体实践

中图分类号: G633.6 **文献标识码:** A

数学思维能力的锻炼不仅能够帮助高中学生提高成绩, 并且还能够为学生今后的人生规划提供有益的发展基础。要知道随着社会的发展与进步, 智力劳动逐渐在各个行业凸显出其重要性, 数学思维能力的提升能够保证学生的逻辑思考素质水平, 从而促进学生身心的全面发展。

1 高中数学锻炼思维能力的教学要点

1.1 以教材为本

一般来说, 大部分的高中数学教师都会要求学生在课前进行自主预习。但是自主预习存在的最大弊端就在于, 由于学生知识储备上的不足, 往往会对所预习的内容存在错误的理解。那么在实际教学过程中, 为了能够配合教材对学生实现良好的思维引导, 就需要教师采取适当的措施来对学生的错误思维进行纠正, 帮助学生针对不同的数学问题来做到具体问题具体分析, 而不是让学生在解题过程中养成想当然的习惯, 针对所有的类似问题都采用同一套解题方式, 无法保证解题的正确率。与此同时, 教师还应当从学生学习的积极主动性和发散性思维培养的角度考虑, 在数学问题讨论过程中与学生形成有效地互动与交流。

1.2 总结解题思路

多数教师都会在习题讲解过程中针对题目指向最为明显的一种思路来进行具体分析, 这就可能导致在教学过程中忽略了学生思维方式上的差异性。实际上从学生的角度出发, 传授总结解题思路的技巧, 学生不单能够从讲解中获取到有效信息, 同时也能够自行进行筛选总结, 从而学会在练习过程中总结出一般题型以及中等难度题型的解题规律, 帮助教师节省课堂的宝贵时间, 实现效率的提高。

例如在进行数列问题学习计算时, 常有对前 n 项和的计算, 如已知数列为等比数列, 并知道公比为 2, 求前 30 项和减前 20 项和的结果, 在这类习题中, 应抓住前 n 项和、等比数列、公比等的字眼, 抓住关键字以更好记忆解决所问问题, 用关键字在脑中对整个题目进行串联, 从而在做题过程中形成明确的解题方法, 在解题的具体环节中锻炼学生的数学逻辑思维和问题解决能力。

1.3 丰富教学措施

随着时代的发展变化, 单一枯燥的教学模式已经逐渐不能满足现下的教学需要。数学作为一门实用学科, 教师要想在教学过程中帮助学生更好地理解数学知识, 就应当尽可能地运用多种教学工具来丰富课堂内容。现如今, 多媒体信息技术已经在现代社会得到了蓬勃发展, 教师作为领路人, 就更应当以身作则地深入学习新兴技术, 运用多媒体信息技术进行课堂展示, 配合生动的讲解来帮助处于懵懂时期的青春少年对于数学在当今世界的应用形成具体认知, 还可将数学知识对于人类的贡献作为切入点, 结合当今的时事趣闻与历史事实来对学生进行引导, 从而不断提升自身对于数学学科的学习兴趣。

2 高中数学思维能力培养措施

2.1 问题创新

问题创新的关键在于预设问题的随机性, 大部分学生习惯了由老师提出问题自己负责解答的模式来进行学习, 这就很容易造成学生对于数

学内容思考一直停留在浅层次。而通过预设问题的方式, 教师针对一项定理进行更多的延伸思考, 以点带面, 见微知著, 发散提问, 从而帮助学生在学习过程中拓宽思路, 培养自身的创新意识。

例如下题:

已知平面 α 与平面 β , 在 α 与 β 之外有直线 m 与直线 n , 给出如下论断: $m \perp n, \alpha \perp \beta, n \perp \beta, m \perp \alpha$, 请将上述论断其中一个论断作为结论, 余下三个论断作为形成该论断的充分条件。

因为答案不唯一, 那么在思考过程中学生就会对于立体几何的相关内容进行分析, 进一步地锻炼学生的创造性思维和发散思维。

此外, 教师还应当尽可能地引导学生学会自发创设, 也就是根据课堂内容来自行修改命题并进行研究, 训练认知过程并深入学习数学定理, 形成良好的创新意识。

2.2 求同存异

数学思维能力训练上的求同存异包含两项内容, 一个是寻找数学题型当中相同的内在规律, 一个是针对相似题型寻找出不同的差异并进行总结。先要求同, 才有存异, 也就是说每个人都必须先要通过经验总结来探求事物本质以及内在联系, 才能在此基础上发现异乎寻常的新构思。那么在数学教学过程中, 教师对于学生独立思考的习惯就需要做到积极引导, 允许存疑并鼓励提出问题, 形成有效的求异思维。

2.3 一题多解

虽然提到一题多解, 更多人联想到的都是针对具有较大难度的综合题出现的情况, 但是实际上, 一题多解并不只是难题的专利。为了能够综合培养学生的发散思维能力, 在高中教学过程当中, 针对统计知识进行考察的题型, 我们也可以看到时常存在一题多解的情况。所以教师在教学过程中, 针对一题多解的题型进行讲解的过程中, 应当为学生预留更多的自主思考空间, 可以在解题之前就告知学生此题具备多种接发, 要求学生写出两种及以上的解题思路, 从而使得学生能够在解题过程中重视发散思维的运用。

3 结束语

为了更好地帮助学生克服对数学的恐惧心理, 在教学过程中需要保证方式的创新, 从而能够引起学生对于数学的学习兴趣。为了避免学生受到固有思维的影响, 教师应当在教学过程中积极且耐心地做好方法指导, 从创新观念着眼来帮助学生灵活运用数学思维, 丰富高中数学的课堂教学内容。

【参考文献】

[1] 田仲春. 高中数学教学中培养学生思维能力的实践探析[J]. 学周刊, 2019(35):44.

[2] 李桂莲. 在高中数学教学中培养学生创新思维能力的方法[J]. 数学学习与研究, 2019(14):30-31.

[3] 李莉; 李慧. 化归思想在高中数学解题过程中的应用[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020, No.682, 175.