

培养学生在数学学习中的应用意识

李佳欣

大连工业大学, 中国·辽宁 大连 116034

【摘要】在数学教学中非常注重对学生数学应用意识的培养, 数学应用意识是现如今教育发展过程中一个重要理念。在高中数学教学中, 最重要的就是学生对数学应用意识是否理解, 教师应该如何引导。在这样一个背景下, 鼓励学生多提问、多思考、多探索、多分析, 从而形成数学应用意识, 持续的追求新的知识, 从数学的角度开始看问题, 并学会用数学知识解决问题。本文从多个角度进行分析如何培养学生的数学应用意识, 并找到合理的方法进行解决。

【关键词】高中数学; 应用意识; 应用能力; 教学指导

引言

意识的表面意思是人脑对客观现实的涵盖和间接的反映, 主要反映的是事物真正存在的意义及内部自然规律。高中生所谓的数学应用意识, 则是指学生对高中数学初步认识的基础上, 再次加工整理, 通过运用比较法、分析法、归纳法最后进行总结, 理解并掌握具体的高中数学内容从而简单解决, 最后获得对高中数学知识基础和自然存在规律的认识能力。由此可见, 数学应用意识能力的培养是如此的重要, 应该把这件事情早早的提上日程, 早日让学生们理解数学应用意识的真正含义和日后发展的情况。为此, 在数学教学过程中应注意以下几个方面。

1 注重学生日常生活中数学应用意识的培养

数学经常被广泛应用到日常生活中, 大到天体的宏观运动, 小到基本粒子的研究, 这些研究的内容都没有办法离开数学, 每一个重要的论据都需要数字的多次模拟才能找到规律, 甚至一些学科的存在都与数学息息相关。日常生活中的衣食住行都可以与数学相关, 通过丰富的背景材料可以让学生了解到数学在现实生活都被广泛的应用在哪里, 是如何被应用的, 有着怎样的实际效果, 在劳动和科学领域是否同样存在。教师应当积极引导, 对于学生数学应用意识必须从实际出发, 从学生生活中最熟悉的场景出发, 从现实中得到有关数学的问题, 再抽离出来回到实际, 只要学生有了这样一个过程, 他就会感受到数学无穷无尽的力量。这样最显著的效果就是学生会慢慢对数学产生兴趣, 并且极大程度的提高在数学方面的求知欲, 通过学生独立的看待问题、分析问题、解决问题, 使数学进一步贴近生活。数学一旦开始从实际情况出发, 必然会产生更多有趣新鲜的数学知识, 更利于学生从数学的角度看问题, 去探索解决问题的途径、验证自己的结论。

2 鼓励学生站在数学角度看问题

现实生活中存在的事物都是各种各样的, 很难从数学角度去解读, 这就需要学生自己去描述、去发现。只有从数学角度观察才可能找到他们之间的联系, 从而进一步探索数学的规律。学生能够站在数学角度思考问题就已经是向数学应用意识迈进了一大步。例如监控器做成球形可以使监控范围最大、国旗上的五角星利用的是黄金分割等有趣的数学知识。数学常常存在于我们的生活当中, 生活中到处都是数学的影子, 只是我们经常会忽略它而已。同时, 作为老师也需要积极引导, 拥有一双会发现数学的眼睛, 将其包装起来, 应用在课堂当中, 把生活中的日常渗透在数学教学中去, 才能真正将知识转化为学生自己的, 合理利用知识。例如以下这道题在求出下列函数在 $x \in [0, 3]$ 时的最大、最小值: 1、(1) $y = (x - 1)^2 + 1$, (2) $y = (x + 1)^2 + 1$, (3) $y = (x - 4)^2 + 1$; 2、求函数 $y = x^2 - 2ax + a^2 + 2$, $x \in [0, 3]$ 时的最小值。这道题逐步递进, 从开始的方程分解到最后的合并, 一环扣一环, 每完成一道题, 教师便进行讲解, 指出该问题的解题重点, 从数学的思考角度慢慢引导学生, 这样学生在解决问题时更容易掌握, 大大提高了学生的学习积极性, 同时也提高了教学效率, 完

善了教学设计。

3 拓展数学实践领域, 加深数学应用理解

数字与现代化相结合, 使得数学的应用领域也在不断拓展, 数学不可被忽视的作用被更多人看见。除了工程相关的产业, 还有更多的产业要用到数学。例如, 病理研究、智能家居、环境与科学等等都需要数学为它们提供技术支持。教师也可以通过数学与现实实例结合, 帮助学生们了解数学在社会中的发展过程, 体会数学存在的应用价值, 激起学生学好数学的决心和毅力, 帮助学生领略到数学的魅力, 为学生在解决实际问题同时创造更多的条件来培养学生的数学应用意识。

在教学实践中, 教师应当尽力寻找有教学价值的数学问题, 组织相关数学活动和课后实践结合在一起, 让学生在一次次实践过程中找到最有效的解决途径, 也可以通过问题模拟, 将数学与现实结合, 培养学生的应用意识。比如, 让学生在了解大人买房子时是一次性付款划算还是分期付款划算, 就算是分期付款, 每次需要还款的利率是多少, 利用学习到的等差数列进行计算, 这样才能给到切实可行的建议。

无论什么样的实践活动, 都需要学生明确自己在研究的因素是什么、如何获得这些元素相关资料, 然后才可以去收集资料, 并且对资料进行分析, 找到问题解决办法, 提出个人建议, 最后确定建议是否可行。加强数学实践, 就是要学会带着数学走进生活。著名的数学华罗庚先生曾说过: “宇宙之大, 粒子之微, 火箭之速, 化工之巧, 地球之变, 日用之繁, 无处不用数学。”对于教师而言, 不但能解决带有实际意义过程中的数学问题以及其它学科与数学相关的内容, 而且还要要求学生也能在实际问题和数学问题解决时做到双向转化。高中数学在教材中提供了大量与生活息息相关的内容, 这种生活化的数学题要让学生真的理解就要在日常中慢慢的培养学生数学应用意识, 培养他们对生活的理解, 对数学的理解, 对数学和生活双向转化的合理应用。

4 总结

总而言之, 教师在教学过程中应当养成收集整理与数学相关的生活问题的应用的资料, 开展相关的教学活动, 增加课后作业在数学实践问题中的探索, 找到适合学生, 学生也能更好理解的问题进行知识点渗透, 使学生领悟到数学的应用价值, 也在潜移默化中加深学生的数学应用意识。只有这样做, 才能将培养学生数学应用意识落在实处, 培养学生数学应用意识还是任重道远, 但是我相信在不久的将来肯定会找到更加合理的方法帮助学生们提升数学应用意识。

参考文献:

- [1] 沈晓毓. 探讨数学应用意识在高中数学教育教学中的运用方式[J]. 课程教育研究<新教师教学>, 2014 (4).
- [2] 侯丽爱. 高中数学教育教学创新意识培养[J]. 中国科技财富, 2012 (6).
- [3] 于涛. 谈高中数学教育教学学习兴趣策略[J]. 速读<中旬>, 2014 (9).