

高中数学教学中多元变式教学法的应用

彭岳仁

(南昌市洪都中学 江西 南昌 330024)

[摘要] 对于学生来说, 高考是人生非常关键的一场考试。而教师在帮助学生追求高分的同时, 也要利用专业知识, 提高学生的数学素养。在教学过程中, 教师必须根据学生的自身特点, 充分做到因材施教。笔者以“变式数学教学”为例, 对其展开详细阐述。

[关键词] 高中; 数学教学; 多元变式教学法

政府在推出新一轮的教育改革后, 教育界不再单纯地追求分数, 而是期望通过教学方式的转变, 帮助学生激发体内潜能, 并养成较强的自学能力。从实际情况来看, 针对学生的理性分析, 以及辩证思维等能力展开强化训练, 就是所谓的变式教育。该教育方法的运用, 使高中生在学习数学知识时, 取得了较为明显的进步。

一、变式教学在高中数学课程中的作用

1. 提高学生的积极性

教师在授课时, 必须认识到课堂重心的转变, 自身角色由传授变成了引导。通过专业知识和技能, 引导学生探索相关知识, 并进行深度汲取, 从而更好的掌握相关内容。从实际情况来看, 学生对数学知识产生兴趣时, 学习效果更佳。授课时, 教师需要举一反三, 切记教学形式单一, 导致学生产生厌学情绪。

2. 培养学生思维的灵活性

在授课时, 教师需要对课堂进行系统性规划, 将双基训练做为教学重心, 并利用变式教学进行解题。通过这种方式, 锻炼学生的思维能力, 并尽快掌握相关知识。

从实际情况来看, 很多数学知识和理论概念较为抽象, 无法凭借学生以往的认知, 对其进行探索, 具体包括象限、元素以及集合等知识点。在这种情况下, 教师必须运用变式教学法, 帮助学生理解相关内容, 降低掌握难度。

需要注意的是, 教师在进行变式教学时, 必须发挥以下几点优势。1. 利用较为常见的事物, 将抽象概念具体化, 使学生对所学知识充满兴趣。与此同时, 教师需要引导学生主动探索相关内容, 并加深脑海中的印象。2. 教师以引导为主, 并及时纠正学生出现的明显错误。通过这种方式, 提升学生的自主学习能力。3. 在高中的教材里, 不同章节的数学知识关联性极强, 学生必须不断进行总结, 才能找出其中的隐形规律。教师在授课时, 要充分利用变式教学法的特点, 使学生接触到更多的关联内容。长此以往, 学生的脑海中便会形成完整的知识框架。

二、变式教学在高中数学教学中的应用策略

1. 构建新型师生关系, 营造良好的教学氛围

对于教师来说, 引导学生探索课本知识, 并组织学生学习任务, 是其工作的实际意图。在此基础上, 师生关系融洽、平等以及和谐, 才能获得较好的学习效果。与此同时, 学生也更容易养成较强的探索能力。

2. 降低概念学习难度, 激发学习兴趣

在高中课程中, 大多数科目均需要学习理论概念。特别是高中数学, 各种理论概念更是数不胜数。只有掌握相关内容, 学生才能继续学习其他知识。与此同时, 掌握足够多的数学概念, 学生也能养成较强的逻辑思维。从实际情况来看, 高中生的整体数学水平并不高, 究其原因, 是由于数学思维不完善, 导致其无法理解较为抽象的概念。在这种情况下, 教师必须充分利用变式教

学法的优势, 将抽象概念具体化, 帮助学生降低理解难度。当学生掌握大量数学知识后, 便能形成较为系统的数学思维, 并对相关领域展开深入探索。

以指数函数为例, 教师选取生物细胞讲解相关例题, 帮助学生增强理解和记忆: 生物细胞在分裂过程中, 其数量会出现递增的现象, 即1化为2, 2化为4……以此类推, 当分裂次数为X时, 试求出生物细胞的数量。

当学生给出正确答案时, 教师便可引入函数知识, 并将其正确形式告知学生, 引导其展开思考, 即为何 $a > 0$, 且 $a \neq 1$ 。在学生思考完后, 教师再利用变式教学法, 帮助学生加深印象。

另外, 教师还要引导学生对下列函数进行判断, 并分辨其是否为指数函数: (1) $y = 4^x$ (2) $y = (-4)^x$ (3) $Y = 2 * 3^x$ (4) $y = (2a-1)^x$ ($a > 1/2$, 且 $a \neq 1$)。

3. 强化变式练习, 培养学生逻辑思维

需要注意的是, 教师必须帮助学生打好基础, 即引导学生记忆并背诵概念定理, 使其能够更加轻松的完成后续学习任务。在此过程中, 教师需要设计相关例题, 帮助学生加深记忆。掌握数学概念和定理后, 逻辑思维能力会得到提升。学生在思考问题时, 也会更加全面。

4. 加强逻辑思维习惯的培养

教师需要根据数学概念和定理的实际内容, 准备多个不同的样题。通过这种方式, 使学生掌握多个解题思路。在此过程中, 学生的数学水平会得到实质性的提高, 思维能力也会随之提升。

5. 利用几何画板辅助变式教学

教师在授课时, 可以选用各种教学道具, 使学生对数学概念的理解进一步加深。以函数图像为例, 几何画板能够起到较好的辅助效果。教师再适时的加以引导, 学生便能掌握函数知识, 进入深度学习状态。

三、结语

在课堂上, 教师需要选用合适的方式, 完成相关知识导入。尤其是较为抽象的数学知识, 需要利用创设情境法, 简化相关概念和定义。在学生形成部分认识后, 教师可以根据公式和定理, 寻找例题进行讲解。通过这种方式, 可以加深学生对概念和定义的印象。除此之外, 教师还要举一反三, 准备多个经典例题, 确保学生掌握各个角度的解题方式。另外, 教师还要针对部分难点, 进行强化训练。

参考文献

- [1] 蔡娟兰. 探讨高中数学解题教学中的变式训练[J]. 当代教育理论, 2018(05): 57.
- [2] 王金发. 变式训练在高中数学解题教学中的应用[J]. 数学学习与研究, 2018(07): 30.
- [3] 新课改下高中数学教学过程最优化的理论及其设计[D]. 沈桂珍. 山东师范大学, 2006.