

问题情境中提升学生分析能力的策略

傅海珍

(宁波市北仑区绍成小学, 浙江 宁波 315800)

摘要: 教师通过激发兴趣, 教给学生画图、操作模拟、列表、摘录条件、分析综合等方法, 让学生自主学习, 亲身体会, 并激发学生的求知欲和学习的信心, 使他们更会分析问题, 更能解决问题。

关键词: 兴趣; 自主; 体验; 分析问题

有的学生在做数学作业时总是懒于动脑筋, 碰到题意复杂一点就干脆空起来。记得有一次考试时, 有这样一道题“客、货两车同时从 A、B 两地相向而行已知客车行完全程需要 5 小时, 当客车行到两地的中点时, 货车离中点的路程与客车已行的路程的比是 1:3, 照这样计算, 货车行完全程需要多少小时?” 题目不难, 我们只要画一画线段图, 分析一下数量关系, 就可以迎刃而解。但学生看到这样不是一目了然就能解决问题时, 他们就显得无从下手, 心慌意乱, 不会深入思考, 甚至导致后面的试题的解答。很多小学生不会用摘条件、画线段图、写写公式等常用的分析方法, 对难题有一种畏难情绪, 积极性不高, 导致原本简单的习题都不会解决, 作为一名数学教师怎样使学生在掌握基础知识的同时灵活运用知识解决实际问题, 进行再思考呢? 结合教学实践, 我总结了以下几点。

一、激发兴趣

孩子的潜力是无限的, 如果他喜欢做的事情, 就会竭尽一切能力去完成。反之, 则再容易的事, 他都无法解决。激发学生学习数学兴趣非常重要。主要有以下几点:

(一) 教师可采用在平时课堂上讲故事导入上课, 让学生多动手探究。进入社会, 参加社会实践收集数学资料, 写数学日记, 数学小论文, 编数学小报等方法, 培养他们学习数学的兴趣。

(二) 做各种练习时加上一些激励性的语言, 把练习题美其名曰, 如“智力大闯关”“聪明小博士”等。

(三) 采取各种形式进行练习, 如“过关”比赛, 激发学生内在的源动力, 尽可能地挖掘学生的潜力, 以达到最高水平。让孩子乐于干这件事, 从而会入手去分析。

(四) 为学生提供“生活课”与“数学课”都浓的情境, 突出数量关系, 吸引学生快速进入思考状态。

二、教给基本的分析方法

分析数量关系是解决问题的核心, 引导学生分析已知数量与已知数量、已知数量与未知数量的关系, 学生只有掌握基本的数量关系。掌握分析与综合的思考问题, 获取信息后才能迅速地展开联想, 正确做出解题方法与判断与选择。如根据条件说出可以解决的问题, 根据问题说出所需要的条件等, 理解并熟记常见的数量关系式和公式, 有了基础知识后, 教师应教给学生基本的分析方法——把情节叙述中心条件和问题转变为数学运算, 这好比是一个翻译家, 你会把数学语言翻译成数学符号, 那么你的解题水平必然会很高。

三、自主学习

有些学生在碰到难题时总会去依赖成绩好的同学、老师、家长, 自己懒的动脑筋。养成了这种坏习惯, 他们就不会自己去分析, 去尝试各种解决问题的策略, 久而久之就会影响他的学习。因此培养自主学习的习惯对学生解题能力的提高也有必要。孔子说:“不愤不启, 不悱不发。”教师要让学生自己去探究解决问题, 当他们有疑惑, 有争议时去帮助他们。

学生发现中心部分被打穿了, 是空的, 实际没增加, 增加的是 4 个侧面。这时教师又适时引导, 实际上我们只要去掉中心的部分, 剩下 6 块是相同的, 只要求出 1 块的侧面积, 然后乘 6 就可以了, 最后把外表面积和内表面积加起来。整个过程学生在不断地自主探究, 主动参与学习, 教师适时指导, 降低难度, 增强学习的信心, 由“要学”到“学会”, 最后过渡到“会学”, 真正成为学习的主人。

四、亲身体会

现代教育理论认为, “最有效的学习是学生对学习过程的体验, 它能给予学生自主构建知识和情感体验的空间, 激发学生的思维。”孩子亲身经历过的, 动手做过, 所获得的知识在学生的脑子里会印象更深刻, 更容易产生表象。

如圆柱体公式的推导, 我们给圆柱体的底面平均分成若干份, 然后把它拼成一个近似的长方体, 让学生发现长方体的底面积就是圆柱体的底面积, 长方体的高就是圆柱的高, 从而放在教室里, 给孩子们传着玩一玩这个教具, 结果孩子们还真玩出了不少名堂。如果平均分的份数不断增加下去, 这个弧度会越来越小, 甚至变直。使他们进一步理解了“拼成了一个近似的长方体”这句话的含义, 然后我们再解决“把一个圆柱体平均分成若干份, 拼成一个高是 1.57 的长方体后, 表面积增加了 25.12 平方厘米, 求这个圆柱体的体积”。很多学生因为有这种实践体验, 脑子里的表象非常清晰, 都能清楚地理解 25.12 是两个新增的长方体的面积, $25.12 \div 2$ 是一个长方形的面积, 它是由高 \times 半径得来的, 因此 $25.12 \div 2 \div 1.57$ 就是半径, 从而就可以算出圆柱体的体积。所以让学生经历知识的发展过程, 认识知识的本来面目, 深化对知识的理解、认识, 这样既能促进他们学习兴趣, 促使他们对学习数学的态度朝主动积极方面变化, 而且更能使他们的思维得到锻炼, 创新能力得到培养, 知道去发现问题, 思考问题, 从而解决问题, 以至提高分析解决问题的能力。