

# 浅析数学教学与能力培养

吴媛媛

(延安大学数学与计算机科学学院, 陕西 延安 716000)

**摘要:** 在科学技术高速发展的今天, 数学教学不仅仅是传授给学生知识, 更重要的是注重学生归纳能力、推理能力、以及运用数学方法解决实际问题的能力等各种能力的培养, 以促进学生综合素质的提高。

**关键词:** 数学教学; 能力培养

随着新课改的深入展开, 无论是从数学在实际生活中真正发挥它的用途, 还是从往年的测试结构和难度上来看, 主要的趋势是以学生能力的考察为框架, 数学基础知识为补充, 这些现象都表明, 在教学中培养学生的能力是必然的发展趋势。结合数学学习, 学生的能力包括归纳能力、推理能力和应用数学能力。提升这些能力学生的学习效果会出现明显的变化。

## 一、教学过程中着重提高学习者的归纳能力

归纳能力通俗讲就是从学过的知识中提炼、总结规律性的东西, 是一个学生学好知识必备的基本能力之一。通过对所学知识进行梳理、归纳, 可以巩固旧的知识, 同时也可以达到预习新知识的目的。其次, 通过总结加强记忆、加深理解, 有利于学生把知识转化为能力, 为学习打下长久的基础。明晰知识规律, 就会有助他们更好地建构自己的知识体系。

因此, 非常有必要在教学中逐渐培养学生的归纳能力, 可通过以下途径完成:

(一) 及时对学过的内容进行总结, 在学完一章或者是一个大的知识点后, 把课本上有的、教师在课堂上补充的知识和学生在课外积累的相关知识, 进行分析、比较、归纳、分类, 有条理地整理起来, 形成学生自己的知识体系。

(二) 建立错题集, 数学除了单元小结外, 最重要的方法是建立错题总结, 即学生可建立一个错题集, 把自己平时做错的题进行分类整理, 然后查找原因, 找出正确的解决方法, 避免错误再次发生。

## 二、教学过程中重点发展学生推理能力

在数学教学中, 培养学生的推理能力, 是新课标对教学过程提出的要求, 也这个社会对教育提出的要求, 对于学生来说, 数学不仅是掌握基础知识与基本技巧, 也是在教师的指导下的一种经验积累的过程。如何在数学日常的教学中发展学生的推理能力, 可从以下几方向做起:

(一) 夯实基础是推理之“源”, 数学基础知识是解决数学问题的主要理论的依据, 也是学生进行推理的源头和前提。学生在推理时必须根据实际情况不断地在头脑中搜索可以用到的思维、知识、方法。只有丰富了基础知识储备, 学生在推理时才能做到有想法可以输出, 所以, 夯实基础知识是提高学生推理能力的基础, 正因基础知识如此重要, 在教学时要注重学生数学基础知识的形成过程, 从而促进学生对基础知识的理解。

(二) 合理猜想是推理能力之“桥”。数学猜想是建立在学生已有数学知识和经验基础上的一种合理的数学想象, 是已有的

数学知识和经验过渡到新的数学知识和经验之间的“桥梁”。在数学猜想的过程中, 学生的新旧知识之间会产生思维的碰撞, 使得思维的深度和广度得到增加, 进而提高和促进推理能力的发展。所以, 教师可以在课堂教学中引导学生通过观察、实验、归纳、类比等来进行合理地猜想, 通过猜想的证明是否正确, 来发展学生合情推力的能力。当然这里的猜想不是胡乱的猜想, 而是在教师的引导下学生借助实际经验, 由此发现和提出问题, 是有理有据的猜想。

(三) 逻辑表达是推理能力之“翼”, 学生有理有据、有条不紊的思考, 首先表现在口头言语的数学表达上, 因此, 培养学生的推理能力, 就是要提高学生的逻辑表达能力, 从表达完整、准确, 到表达条理、严密。

## 三、教学过程是培养学生运用数学方法解决实际问题的能力

在教学中灌输给学生一种观念, 就是数学来源于生活, 最终也应该在生活中以实践来检验其学习效果。具体来说, 当学生在遇到问题时首先能从数学的角度去思考问题, 这是第一步, 这也是教师最应该鼓励学生的思考点。其次, 解决问题时只依赖学生课本上学习的知识是无法达到目的, 此时需要的是学生从课内延伸到课外中的用数学的观点和数学的方法来看问题、思考问题、解决问题。最后, 在解决问题后相当于给学生创造出更多的机会, 使得他们的思想方法更宽泛、更灵活, 获得知识更多。这样一来学生的眼界开阔了, 知识面更广了, 学生解决实际问题的能力更加突出了。

具体情景中, 教师在实际教学的过程中设置合适的问题情景, 促使学生将所学的知识与实际生活联系起来, 这样一来可以激发学生学习的积极性, 另一方面让学生去感悟数学在实际生活中应用, 比如, 在学习完三角函数的知识之后, 教师可以给出一个实际案例, 测量太阳下一棵树的高度, 让学生独立分析问题, 解决问题。其次, 增加学生对于实际问题进行抽象的训练, 教师要有目的地引导学生根据所学的数学知识将实际问题简化为一般的数学问题, 同时要鼓励大家在生活中去搜寻问题, 尝试用所学知识去解决, 如果无法解决大家可以一起讨论。最后, 教师将搜集到的应用数学知识的事例分享给大家, 让学生了解数学知识的相关历史, 激发学生应用数学解决实际问题的热情。

## 四、结语

总之, 数学是一门实用性学科, 不仅仅是培养学生应用学过的知识做题的能力, 数学能力的培养不仅在归纳能力、推理能力、以及应用能力, 还有许多的能力值得学习者去探索、去发现、去应用。因此, 可以在日常的教学中逐渐渗透其他能力发展, 这样学习者的综合能力能得到大大的提升, 从而适应知识经济快速发展的创新型社会。

## 参考文献:

[1] 黄聪元. 浅析小学数学教学中如何培养学生的应用意识与能力[J]. 新课程·中旬, 2017, (3): 216.