

初中数学教学中方程函数思想的渗透分析

晏昆华

(云南省曲靖市会泽县第三中学校 云南 会泽 654204)

[摘要]随着新课改的逐渐推进,初中数学教学越来越注重实际问题的解决,不再仅仅关注学生具体知识的掌握,同时也是建立在知识点上的实际问题的解决。在初中数学教学中,方程和函数是非常基础和重要的内容。方程和函数思想的灵活运用,可以简化数学问题,让初中数学课堂变得更加轻松、高效。本文首先介绍了方程函数思想的概念及其重要性,随后探讨了方程函数思想的形成及方程函数思想在初中数学教学中的渗透方法,希望能够提升初中数学的教学水平。

[关键词]初中数学;方程函数思想;渗透方法

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.1796

引言

数学函数思想在数学教育中占据相当重要的地位,影响着学生的解题思路以及最终解决问题的效率。函数和方程思想的出现,能够帮助学生更加透彻地理解初中数学中的概念及重点,提高学生在面对具体数学问题时的应用能力。当然,函数和方程思想的使用效果,最终还是需要教师能够根据学生的具体情况不断地做出相应的调整,以便达到更好的教学效果。

一、方程函数思想的概念及其重要性

(一) 方程函数思想的概念

我们数学教学中常说的方程思想,是指以问题的数量关系为出发点,利用数学问题中明显给出的一些已知条件,用数学语言将问题转化为方程(组)来解决问题的方法,不等式(组)或方程和不等式的混合方程;所谓函数思想,是指教师可以通过建立初等函数、反比例函数和二次函数来求解。而且,虽然方程和函数实际上是两个不同的概念,但它们在解题的整个过程中相互渗透、相互补充,因此,在一般情况下,教师把这两类理论和思路完全地统一了起来,称之为方程函数思想。

(二) 培养方程函数思想的重要性

初中数学进行函数和方程思想的教学,是由数学学科的特点决定的,能够比较集中地将抽象的事物之间的联系利用函数和方程思想变为具体化的数学模型,搭建了数学思维和逻辑知识之间的具体联系。将原本复杂的数学关系利用这种思维方式串联起来,拓宽学生的解题思路,提升学生解题的质量和效率。函数思想描述了数与数之间的关系,从而建立数学模型,解决数学问题。函数思想涵盖范围比较广,基本上很多问题最终都归结于数与数之间的关系。方程思想能够通过设立未知数的方式,简单地决定数个未知数之间的等量关系,简单来说,只要建立相对数量的等量关系,就能够解出未知数。

二、方程函数思想在初中数学教学中的运用

(一) 方程函数思想的形成

教师首先应该帮助学生打好基础,提高对方程函数思想的认识程度。在日常教学中,要注重学生对基础知识的掌握。只有掌握方程、函数、不等式的性质和用法,这样学生才可以在具体解题中得到灵活的运用,全面地掌握。其次,要引导帮助学生进一步地提高对方程、函数等基本的思考和认识。在日常的教学与实践中,要更加注重地培养学生如何运用数学方法来挖掘研究性课题的隐含条件,也能帮助教师们具备构造方程或者函数的能力。可以让学生在掌握了解决这个问题的办法和手段的同时,也有助于培养和提高学生的细节观察能力、逻辑思考能力以及发散性思维的能力。最后,教师也应该更加注重对学生进行创新性思维的培养。数学课堂本身就是一门十分灵活的教育性学科,只有不断地提高我们中小学生的自主创新性

思维能力,才会使学生真正地做到对公式、定理及所需的已知条件进行类比学习。

(二) 方程函数思想在初中数学教学中的具体渗透方法

方程函数思想主要是从已知条件中找到变量之间的关系,构建方程或者方程组从而解决问题。首先,教师应该帮助学生理清方程的具体事项以及基本概念。在了解方程组具体性质的基础上去解决问题。方程思想中难点就是几个变量中的隐含关系,而一般来说初中阶段的变量的关系都是比较简单的。比方说路程=时间×速度,这和学生的实际生活是息息相关的。而在一些比较复杂的题目中,需要教师能够引导学生多思考,理清题目变量之间的关系,关注一些重点词汇,类似于“等于”“是”这样的字眼,一般这样字眼的出现都隐藏着一个等量关系。

例如,一个两位数的十位数和一个位数的和是6,将这个两位数加上18之后,正好等于两位数的十位数和一位数交换后的两位数。那么这个两位数是多少?这时候,学生采用方程思想解题就可以快速得到答案,设立“X”和“Y”,便能很快地找到变量之间的等量关系,建立方程组,解决问题。又比如在解决几何问题的时候,方程思想也是相当有效的。在利用勾股定理求解三角形的边长问题时,已知内角为30度、60度、90度的三角形中,已知一条边长,教师利用方程思想便可以很轻松地找到等量关系,求出另外两边边长。方程思想,从问题出发,找到和问题相关的变量,再找到与它们相关的等量关系,是一种比较主动的解决问题的方式。学生采用方程思想,面对问题能够主动出击,去找寻变量关系,高效、准确地解决问题。

结束语

教师在新课标带来的新教学思想和教学理念下,对学生的教学不能再只是简单的传授给学生定理、公式及其简单用法的层面的基础知识,而应该让学生在解题过程中应用方程函数思想,帮助学生牢固地掌握数学知识,同时还能够对这些知识进行抽象分析,综合运用,灵活掌握,从而达到解数学题轻松自如的目标。

参考文献

- [1] 袁文军. 初中数学教学中方程函数思想的渗透[J]. 数学学习与研究, 2015, (14): 12.
- [2] 曹圣军. 分析初中数学教学中的函数思想和方程思想的体现[J]. 理科考试研究, 2016, 23(12): 9-10.
- [3] 刘永红. 初中数学中函数和方程思想的应用例证[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2017(16).
- [4] 甘永和. 在初中数学教学中如何渗透数学思想和数学方法[J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2017, 01.