

例谈数学学科核心素养在函数教学中的落实

黄正良

(紫金县中山高级中学 广东 河源 517400)

[摘要]随着新课程改革的步伐不断深入,国家对学生的学习能力以及学习水平提出了新的要求,对教师的教学水平也提出了更高的要求。新的教学理念以及教学方法在提高学生数学综合学习能力,培养学生数学素养方面能够发挥非常有效的作用。数学学科核心素养就是近年来提出的一种新的数学教学理念,其对学生的学习内容以及教师的教学水平都有一些新的标准。本文将围绕“数学学科核心素养在函数教学中的落实”这一话题进行研究和探讨。

[关键词]学科核心素养;函数教学;落实好

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.1512

1. 数学学科核心素养在函数教学中的意义

数学学习是一个漫长的过程,教师在进行教学的时候,如果仍然按照传统教学模式以及教学理念,很难达到应有的教学效果。数学学科核心素养就是最新的教学理念,数学核心素养是基于学生的具体学习过程出发,培养学生的数学抽象、逻辑推理、数学建模、数学运算、直观想象以及数据分析能力。教师在进行教学的时候,要以学生的六种学科核心素养出发,更好的对学生进行治疗。

2. 数学学科核心素养在函数教学中的落实

2.1 提高教师对于核心素养概念的理解,将“建模”概念运用其中

核心素养是近年来国家新提出的一种教学理念,围绕着这种教学理念,教师需要更新自身的教学理念,提高自身的教育水平,使自己的教育素质与当前国家对教师的要求相符合。在这个过程中需要注意的是,核心素养与学科核心素养是两个不一样的理念,核心素养尽管包含学科核心素养,但是学科核心素养仍旧具备自身的独立性,教师在进行教学的时候,不能将这两种概念混为一谈,数学是一门抽象性很强的学科,非常考验学生的逻辑思维能力。数学学科素养的六点就是基于此出发的,教师在进行教学的时候,不仅需要像过去一样陈列出具体的教学大纲,明确自身教学的目标,还需要进行“建模”,帮助学生构建完整的数学学习体系,更新学生数学运用的模式,促进学生综合能力的提升,教师要帮助学生进行“建模”,首先就要提高自身对于函数知识的理解,并将其用较为简单的方式表达出来,促使学生能够更快的学会“建模”这个过程,并自行进行建模。

“建模”过程中最为重要的就是教师自身要明确“什么是核心概念”,也就是过去所说的,教学过程中的重难点,数学教学主要分为两大模块,分别是函数以及几何,函数又主要分为指数函数、对数函数以及三角函数等,函数的教学是数学教学中的重点,各类函数的运用又是重难点内容,教师需要对这些内容烂熟于心,并且运用“建模”的方式将其展示给学生,让学生清晰的了解这个过程,更好的对这些数学内容进行学习。

例如教师在进行函数教学的时候,要将二元一次函数、幂函数等知识内容的重点难点理出一个框架,将具体的运算公式帮助学生进行区分,从理论上帮助学生进行“建模”。后续也可以让学生自己进行建模。

2.2 制定突出学科教学素养的教学目标,设立宏观的教学目标

教学目标是教师进行教学的主要依据,教师在制定教学目标的时候,要围绕数学学科核心素养进行。数学抽象是学生抛开事物物理属性进行研究的思维过程。逻辑推理是学生从事实以及命题出发,按照逻辑推出命题的过程。数学建模是学生对现实中的问题进行数学理念以及数学语言的表达。直观想象是学号是呢过对于几何图形变化的感知能力,数学运算是学生在运算的基础上解决数学问题的能力。数据分析是学生通过数据

进行知识分析以及推理的能力。教师需要围绕这六个方面,制定目标,促进教学。

例如传统的数学目标是让学生学会题目具体的解法,但是在学科核心素养之下,应该将目标的设定从微观扩大成宏观的,例如学习几何的时候,不能将图形之间的联系割裂,而是应当把其作为一个整体,从培养学生的整体几何学习能力为目标对学生进行教学。

2.3 创设丰富的情境进行教学

数学学科核心素养是基于新课程标准以及素质教育的概念,其本身就是素质教育以及新课标的一部分,教师在进行教学的时候,要以这两点为基本的出发点,这就需要教师在进行教学的时候,结合具体的生活情境,将现实生活与数学教学进行紧密的结合,同时要将教学与信息技术相结合,提高学生的学习兴趣,提升学生的学习能力。

情境教学就是帮助学生更好的培养数学学科核心素养的一种方式,数学是一门很抽象的学习,要求学生具备一定的理性思维能力,这一点与学生的天赋有着十分重要的关联,但是并不是所有的学生都具备良好的理性思维能力,这也是为什么数学学科学生成绩相差过大的主要原因之一。因此教学需要把冷冰冰的教学符号变成与学生生活相关联的知识,增强学生的代入感,提高学生的学习体验。

例如在日常的购物之中,商家往往会推出很多优惠活动,这些优惠活动看起来折扣非常的可观,但是其实际上并没有便宜多少,比如有的产品会推出两种优惠方式,一种是买一送一,一种是打九折,这之上还会设定一定的条件,这个东西是五元,两种方式哪种更加优惠,可以用函数得出答案。设某顾客买东西只个付款 y 元, ($x > 3$ 且 $x \in \mathbb{N}$),用第一种方法付款 $y_1 = \times 20 + (x-4) \times 5 = 5x + 60$;用第二种方法付款 $y_2 = (20 \times 4 + 5x) \times 90\% = 4.5x + 72$,接着比较 y_1, y_2 的相对大小.设 $d = y_1 - y_2 = 5x + 60 - (4.5x + 72) = 0.5x - 12$,然后得出结论:当 $d > 0$ 时, $0.5x - 12 > 0$,即 $x > 24$;当 $d = 0$ 时, $x = 24$;

结语

在时代急速发展,教育不断进步的今天,教师要促进学生的数学学习能力提升,就必须培养学生的数学学科核心素养,以学科核心素养为导向,以学生的数学学习水平为标准,促使学生能够更好的学习数学,确保学生能够真正学习到知识。

参考文献

- [1]阮春兰.几何概念课中落实数学学科核心素养的思考与实践——以“平行四边形”(第1课时)为例[J].中学数学(初中版),2020,000(006):P.18-20,23.
- [2]林运来.指向数学学科核心素养的课堂教学设计——以“方程的根与函数的零点”的教学为例[J].中小学数学:高中版,2020(6):34-39.
- [3]郝坤洪,代建云.基于数学核心素养谈高中数学抽象教学——以《任意角的三角函数》为例[J].中学数学研究(华南师范大学):下半月,2019,000(002):25-26.