

# “核心素养背景下”初中数学有效课堂的探究

赵三洪

(苏州工业园区青剑湖学校 江苏省苏州市工业园区 215000)

**摘要:**在当前教育背景下,注重对初中阶段数学学科:基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验的培养,作为促进学生全面发展的重要途径之一,引起了教师的广泛重视。史宁中先生倡导“用数学的眼光去观察世界,用数学的思维去思考世界,用数学的语言去表达世界”。“用数学”的核心就是将生活中的实际问题抽象成数学问题,架设数学内部之间、数学与外部现实世界的联系。所以,在这样的教学形势下,中学老师们在进行数学教育的过程中,就应该不安于现状,而强调对核心素养的渗透,并通过这样的方法彰显课程价值,从而促进有效课堂教学的形成。

**关键词:**核心素养;初中数学;有效课堂;构建策略

所谓的核心素养就是说,学生在数学学习的过程当中逐步形成的适应于自我发展与社会发展的重要才能与必备品格,所以,在当前的教育背景下,根据课程内容,初中老师在数学课程的实际开展当中,也应该使用更恰当的方式方法,进行对核心素质的渗透,注重对对学生的数感、符号意识、空间观念、几何直观、数据分析观念、运算能力、推理能力、模型思想、创新和应用意识等方面,并借此方法来推动学生的全面发展,为教学的实施提供了更多的可能性,体现数学的育人价值。

## 一、数学学科核心素养的内涵

### (一) 数学运算

数学计算就是指,以具体计算对象为基准,通过计算方法,使数学问题得以正确解答的一种过程。在此领域,主要包括了计算对象的研究、计算方式的选取、计算流程的设计、运算规律的应用、计算对象的处理、计算结论的求取等,是学生在数理知识当中非常基本的一种技能<sup>[1]</sup>。

### (二) 数据分析

数据挖掘就是指,从调查对象中收集到一定的数据,并能利用相应的数据方法,并对上述信息作出分类和推论、评估。在数据挖掘的这项能力当中,主要包括了信息提取、大数据整合、模型建立等。学生从这当中收集到了一定的结果,使得学生的各项能力都有所提升。

案例1:第1组数据为:0、0、0、1、1、1,第2组数据为:0、0、……、0、1、1、……、1,其中 $m$ 、 $n$ 是正整数.下列结论:①当 $m=n$ 时,两组数据的平均数相等;②当 $m>n$ 时,第1组数据的平均数小于第2组数据的平均数;③当 $m<n$ 时,第1组数据的中位

数小于第2组数据的中位数;④当 $m=n$ 时,第2组数据的方差小于第1组数据的方差.其中正确的是( )

本案例就是对平均数、中位数及方差这些非常重要的统计量,体现了数据分析观念。此案例的第4个结论,如果取特殊值 $m$ 、 $n$ 等于3,就会比用方差公式推导节省时间,时效性更高,彰显了学生数据处理的能力。

## 二、核心素养视野下初初中数学有效教材的建设策略

### (一) 基于教学内容,培养数学抽象能力

在介绍“数和代数”这一内容的整个过程中,数是源于数量实质上的一个抽象,而数值又是可以做出不同排列的一个字符,所以数值的计算可以在日常生活当中得到不断的实践,从而形成了相应的规律,也可以通过字母来完成抽象计算,从而使一个抽象概念得以产生。这样,在数学课堂当中,老师们就能够把这些抽象过程揭示了出来,从而明确对学生的理解,并促使学生了解代数的概念来源等问题,把数学实质和知识内容都展现了出来,让学生的数学抽象能力也在这里面得以提高<sup>[2]</sup>。

### (二) 结合学科特质,培养逻辑推理能力

在他们的数学知识中,逻辑推理力量是十分关键的内容,唯有促使他们掌握这一力量,方可促进他们在数学中进行独立、合作、探索,使他们获得更多。所以,在核心素养的引领下,中学老师在数学课程的实施过程当中,更要根据课程特点,实现对学生进行逻辑推理能力的训练。

### (三) 开展能力训练,培养数学运算能力

计算能力是学生数学知识的主要基础。所以,在数学课程当中,老师还应该针对于此进行一个技能培养,使学生的计算技能在此里

面进行进一步的提高,进行核心素质的训练<sup>[3]</sup>。

因此,在讲授“因式分解”的过程当中,老师们在授课之前,也可以先把计算方法制做成微课件,并上传到微信或者QQ群之中,以方便于学生的提前了解。

#### (四) 引入现代信息技术,培养分析人才创新能力

在数学课程中,能够给学生创造出情景,要求学生在这里面完成信息的获取、分类、汇总、绘制等,使学生自己的分析能力得以提高。比如,在介绍“统计”这个内容的过程中,老师也可以给学生播放一个超市商品的情景,让学生可以在这一情景下采集数据、分类整理、绘制表格等,并在后续中表现出来,让学生的各种能力得以培养,达到对核心素质的渗透,从而促进了高效教课堂的构建。

案例2:某公司专业生产某种产品,6月初(当月月历如图)接到一份求购5000件该产品的订单,要求本月底完成,7月1日按期交货。

日	一	二	三	四	五	六
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

经盘点目前公司已有该产品库存2855件,补充原材料后,从本月7日开始生产剩余数量的该产品,已知该公司除周六、周日正常休息外,每天的生产量相同,但因受高温天气影响,从本月10日开始,每天的生产量比原来减少了25件,截止到17日生产结束,库存总量达3830件。如果按照10日开始的生产速度继续生产该产品,能否按期完成订单?请说明理由。如果不能,请你给该公司生产部门提出一个合理的建议,以确保能按期交货。

此案例以时间为主线安排生产,设计真实情境,由于数据比较多,考查学生阅读理解及分析处理数据并且解决问题的能力。

#### (五) 数形结合,培养学生逻辑推理能力

逻辑推理能力是初中数学学生核心素质的主要内容,在初中数学教育中有许多必须使用逻辑推理能力解决的基本问题,而逻辑推理能力是学生合理利用逻辑思维规则和形式分析与探究数理属性、数学问题的基本力量,学生掌握数理定义,以及数学原理时都必须使用逻辑推理能力,以此有助于学生良好的掌握数理定义、数学定理与计算定理、基本规律等。所以,在教育发展视野下,在初中数学的高效课堂中,老师要注重于学生进行逻辑推理能力培训<sup>[4]</sup>。

案例3:在初中的数学教学过程中,关于“二次函数与一元二次方程”的关系,老师渗入数形结合的思路,引领学生去剖析和体味方程的根“数”与函数与x轴的交点“形”相互之间的密切联系。在课堂教学的流程中,教师引导学生进行作图,经历数学研究的过程,以提升学生的对数形结合思想运用,从而培养的的逻辑推理能力。”根据函数图像,说一说,图象与x轴相交点为哪些?”学生思索后踊跃作答,然后老师再展开指导问题:“通过观察一元二次方程的根、函数图象与x轴交点情况,能够得出哪些结果?”最后,在老师的指导与帮助下,学生会推导出:一元二次方程的根,也就是相应的函数图象和x轴交点的横坐标。能够很好地指导学生实现对知识点的真正迁移,从而得出一般结果,老师还可能继续追问学生:“根的情况与交点个数有怎样的关系”经过学生的观察探究后发现,根的个数就是交点的个数,可以根据根的判别式来判断二次函数图像与x轴交点的情况,实现了“数”到“形”的反响迁移,这不但总结了学生前面学到的知识点,也同时训练了学生的思维能力和迁移能力。

#### 结束语:

综上所述,在数学课程的实践开展中,根据数学课程的特点,老师潜移默化地致力于核心素质的渗透是十分关键的。在这样的教育教学模式下,不但能够活跃、发挥学生的科学思想,而且还能够促进学生数学创新能力与科学素养的提高等,从而促使学生在教育中变得游刃有余、收放自如,把学科价值真正体现出来。所以,在实际课堂教学当中,老师们必须要加强自己的科学意识,使得高效课堂教学体系得以真正的形成。让数学不再是“冰冷”的数据,而是在向学生传递数学之美、数学之用、数学之文化,实现学科的育人价值。

#### 参考文献:

[1]武兴强. 核心素养下初中数学课堂教学策略研究[J]. 科普童话·新课堂(中), 2022(1): 22.

[2]杨勇. 核心素养下初中数学计算教学的有效策略[J]. 科普童话·新课堂(中), 2022(3): 23-24.

[3]贾瑞敏. 核心素养下初中数学高效课堂的构建策略[J]. 百科论坛电子杂志, 2020(15): 1014.

[4]孙秋芳. 核心素养下初中数学高效课堂的构建[J]. 读与写, 2021, 18(11): 164, 166.

作者简介: 赵三洪, 男, 汉族, 江苏镇江, 中学高级, 硕士学历, 研究方向: 主要研究数学高效课堂。