

# 核心素养导向的初中数学教学变革

## ——以“数与式”为例

常淑军

聊城第十一中学

**摘要:**在核心素养导向下,初中数学教学也需做出一定改变,教师应结合新教学理念开展后续初中数学教学工作;就“数与式”模块而言,其为初中数学四大重点模块之一。在该模块中,教师应着重培养学生的数学抽象、数学运算、数据分析、逻辑推理等相关核心素养;在实际教学中,教师也需结合学生的实际情况,适当地调整授课教学方案,提高方案的科学性。文章主要以“数与式”为例,就核心素养导向下,教师如何运用变革传统初中数学教学模式提出相关建议。

**关键词:**核心素养;初中数学;教学变革;“数与式”

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.01.055

“数与式”模块中,所蕴含内容较多,且大部分内容都与运算、逻辑、数据分析等存在着较大关联。以核心素养为主要导向,开展“数与式”的初中数学教学变革中,教师更应关注将课堂的主动权交还到学生手中,发挥他们的主观能动性,让他们都能积极地参与到相应课程学习中,也需适当地增加教学情境等趣味元素,提高学生的学习兴趣与学习热情,更需提高课堂互动性,营造良好的课堂互动氛围,改变传统数学教学沉闷氛围,为学生后续学习奠定基础。

### 一、传统初中数学教学中存在问题——以“数与式”为例

#### 1. 教学内容单一

在传统化初中数学教学中,存在明显问题,即教师的教学内容普遍较为单一,缺乏鲜明的教学特色,在该种教学背景下,尤其讲解“数与式”模块内容时,学生会觉得数学课程枯燥乏味,无法提起较大学习兴趣,从而导致教学互动参与度较低。在此情况下,由于教师需要讲解的内容普遍较多,内容难度也较大,很少补充一些课外数学文化内容;且每堂课的教学密度相对较大,受到教学内容单一因素影响,学生的学习热情不高,甚至部分学习基础较差的学生会出现数学学习畏难心理,导致无法专心听讲。

#### 2. 教学模式缺乏新颖性

传统初中数学教学中,讲解“数与式”时,会出现教学模式缺乏新颖性的问题,教师仍然按照传统以讲解为主的教学模式开展授课讲解,整体课堂缺乏互动性,由于课堂难度较大,学生学习困难,部分学生还会出现打瞌睡等相关问题,导致他们的数学学习效率普遍较为低下,这与教学模式缺乏新颖性,具有较大关联。在该种教学模式相对单一的数学教学中,学生的学习积极性普遍较为低落,在遇到数学学习难题时也不会尽力地去

解决问题,更不会深入思考探究,在该种背景下,学生显然无法在短时间内提高个人数学学习成绩,更无法培养数学核心素养。

#### 3. 学生理解运算不到位

传统教学模式应用背景下,鉴于不少学生的数学理解能力普遍较弱,无法在较快的数学课堂进度下学习较多数学内容,但教师一般按照课本顺序讲解,很难停下来帮助学生回顾之前的数学课程内容,导致其中的不少人在开展数学学习时,都存在理解运算不到位的情况,但“数与式”模块为初中数学的基础模块内容,如学生无法学好这块内容,那么在后续初中数学学习中更会遇到许多学习困难,没有打好“数与式”模块的学习根基,学生很难在数学学科中更进一步,短时间内很难提高个人运算能力。长此以往,这部分学生也会逐步丧失数学学习信心,对数学学习产生较大畏惧感。

### 二、核心素养导向的初中数学教学变革意义——以“数与式”为例

#### 1. 有利于提高学生数学认知度

核心素养导向下,教师创新数学教育教学形式,不断地推动初中数学教学变革,有利于提高学生数学认知度,让他们深入理解数学概念与相关内涵,掌握更多数学深层次内容,在数学学科上获得较大学习成就。传统数学教学模式下,不少学生对初中数学的认知度普遍较低,认为运用题海战术即可以学好数学;在核心素养导向下开展初中数学教学,能够帮助学生改变错误认知,详细了解数学学习方法,知晓数学学习关键点,运用新思维开展学习,不断地提高个人数学学习能力,逐步培养初中数学核心素养,让他们都能进入到更高层次的数学学习领域,探索数学学科的奥秘。

#### 2. 有利于培养学生数学运算理解能力

初中数学教学中,融入核心素养开展实际授课教

学,有利于培养学生数学运算理解能力,让他们都能掌握最基本的运算方法,不断地提高个人数学分析、运算、逻辑思维能力。“数与式”学习中,教师能有效渗透数学核心素养,不断提高课堂互动性,引导学生参与到课堂实践环节之中,让他们主动地思考部分难题,不仅能加深他们的数学学习印象,也更能让他们在实践过程中学会如何理解数学题目,最后达到提高自身理解能力与运算能力的目的。在整个教学过程中,教师应时刻观察学生的学习情况,结合他们的学习能力、兴趣点等,不断地完善数学以核心素养为主的“数与式”模块教学方案。

### 3. 有利于促进学生在数学领域全方位发展

以核心素养为主要教学导向,开展初中数学教学变革,不断丰富数学教学内容,创新数学教学模式,能提高学生的数学学习积极性,让他们积极地参与到数学课程学习中,有利于促进学生在数学领域全方位发展。初中数学中需要学生掌握的学习内容与学习技能普遍较多,如学生没有较为积极的学习态度,良好的学习心态,很难在初中数学中取得较高层次的学习成就。在此背景下,教师就需要渗透核心素养,帮助学生改变传统数学学习观念,并不断地完善基础“数与式”模块教学方案,让他们能巩固自身数学学习基础,随后在数学领域获得更高层次发展。

## 三、核心素养导向的初中数学教学变革原则——以“数与式”为例

### 1. 趣味性原则

在以核心素养为导向的初中数学教学变革中,教师应遵循趣味性原则。即教师在初中数学教学中时,应适当地融入趣味性教学元素,或利用信息技术等相关辅助教学工具,创设趣味化数学教学情境,并融合情境内容讲解分析“数与式”,通过该种方式有效地激发学生的数学学习兴趣,提高他们的数学学习热情,让他们都能以更为积极的学习状态投入到数学学习中。教师在遵循趣味性原则背景下,应严格把握好课堂时间,结合课本内容,精选课堂讲解内容,制定更科学的授课教学方案,引导学生积极地参与到课堂自主学习中。

### 2. 层次化原则

教师在将核心素养融入初中数学教学中时,应该遵循层次化原则。为更好地遵循层次化原则,教师在课堂前应认真观察学生,并结合他们的课堂表现、平时作业情况等制定个性化教学方案,按照学生的学习能力等,划分层次,结合各层次学生特点,制定层次化的数学教学方案,让每个学生都能清楚地了解自身水平,并以更为积极的状态投入到数学学习中。在传统教学中,很难达到层次化教学要求,但在当前信息技术辅助教学下,

则能实现该种教学要求,并不断地提高课堂教学的整体效率,激发学生的数学学习热情,让他们都能主动地参与以“数与式”为主的数学课程学习,掌握基本数学运算技巧。

### 3. 互动性原则

教师在开展初中数学教学时,如想要合理地融入核心素养,就应遵循互动性原则。即教师在课堂中应通过情境、游戏等相关方式多营造互动化学习氛围,让学生都能够积极的参与到数学互动学习之中,在互动化数学学习氛围中深入学习体验,掌握更多与“数与式”相关的数学内容。教师应结合课程实际学习内容、学生学习兴趣等,制定互动化教学方案,并将其合理地运用于课堂中,通过该种方式,引导学生主动地参与到课堂实践中,通过实践学习更多内容,不断地提高自己对数学的认知度。

## 四、核心素养导向的初中数学教学变革策略——以“数与式”为例

### 1. 深入探索挖掘课本内容,关注核心素养融合分析讲解

教师在结合核心素养开展初中数学教学时,为更为深入地渗透讲解“数与式”内容,首先应深入挖掘课本内容,将其中的核心素养相关知识进行主要分析讲解,通过该种方式深入分析“数与式”,结合班级学生的整体数学水平,进行更贴切的“数与式”模块内容讲解。在整个教学之中,教师都应紧贴课本内容与主题进行讲解。教师应提前设计更为合适的授课教学方案,给予学生沉浸式学习体验感,让他们都能自主学习理解“数与式”相关内容。部分学生的学习基础较差,教师也需要多关注这部分学生,提高他们的学习认知能力,引导他们专心地参与数学课程学习。

比如学生学习有理数、有理数的运算等相关部分内容时,教师首先应结合学生的运算能力等,挖掘教材之中的相应课程核心素养模块内容,并就该部分“数与式”概念、计算方法等进行详细分析,让学生都能积极地学习相应内容,不断地深入讲解分析详细内容,该模块的“数与式”相对较为简单,学生有小学的基础,能快速地学习掌握,在整个学习过程中,教师应多给学生自主思考计算的机会,而不能直接告知答案,否则会出现一系列学习问题,学生的学习积极性也会在一定程度上减弱。

### 2. 营造趣味互动教学情境,引导学生主动思考解决问题

为让学生更好地掌握“数与式”模块内容,提高他们的数学运算能力、数据分析能力,教师也可结合实际情况,更好地营造趣味化互动情境,在该种趣味化情境

下,学生的学习能力与数学思维能力也得到一定提升,他们的数学积极性也明显提高,能主动地思考问题,并有效地解决各类问题,达到更为理想的数学学习效果。

“数与式”模块与学生的日常生活较为贴近,教师可联系生活设计相应互动教学方案,并创设学生感兴趣的情境,引导学生深入学习体验。在趣味性互动学习情境中,教师应改变传统“数与式”教学模式,让学生自主学习列式子,自主运算,以此提高他们的数学分析与运算能力。

比如学生学习乘法公式与因式分解时,教师可结合生活化内容,创设相应的教学情境,引导学生结合生活化情境列出相应算式,并结合因数分解方法进行运算,以此得到运算结果。通过该种方式,不仅能培养学生的运算能力,也能提高他们的自主学习分析与逻辑思维能力,逐步培养他们的数学核心素养。教师在营造趣味性互动教学情境时,一定要综合考虑学生的学习情况,适当地降低“数与式”讲解内容难度,以此帮助学生打好数学学习基础,引导他们以更为良好的状态投入到数学内容学习之中。

3. 适当增设实践学习环节,引导自主学习体验提高能力

在核心素养导向下,开展“数与式”模块教学时,教师也需要适当地增加实践学习环节,通过该种方式引导学生参与到自主学习体验中,不断地提高数学学习能力。在传统数学教学中,一般以理论讲解为主,学生很少有机会能亲自动手实践,导致他们遇到类似难度较大的问题时,仍然存在较大的学习困难,很难快速地融入数学学习状态中,也很难依靠自己的能力解决问题。但如教师能合理地设计实践学习环节,则可以提高他们的实践学习能力,让他们都能积极地参与到数学课堂中,学习更多的问题解决技巧,真正了解“数与式”解题难点与重点,提高自身数学运算能力。

比如学生学习分式时,鉴于该部分的“数与式”内容难度较大,为帮助学生巩固学习,教师应适当地增加数与式相关的实践学习环节,让学生都能在课堂上学习完成分式,并提高自身对分式的认知度,以此提高学生的数学学习能力,让他们都能拥有更强的数学学习体验感。分式模块实践中,为培养学生的核心素养能力,教师应适当地增加教学游戏,以此提高教学的趣味性,让学生都能深入其中,学习体悟。

4. 结合教学情况开展评价,不断提高教学准确性目标性

教师融合核心素养开展“数与式”教学时,也需结合实际教学情况,开展必要的教学评价,并不断地提高

评价的准确性与目标性,以评价指导“数与式”下一阶段数学课堂教学方案,让方案更具针对性,能真实地反馈每个学生的实际数学学习情况。“数与式”模块内容中,各模块内容概念较多学生需在理解概念含义的基础上深入学习相关知识内容,并熟练地完成各习题,通过该种方式不断地加深自己的学习记忆。“数与式”中核心素养内容较多,教师应结合评价合理安排,确保每堂课都足够充实,学生能学习更多知识内容,同时没有较大的课程学习压力。

比如在“数与式”模块中,学生学习二次根式模块内容时,部分学生的学习能力较弱,对该部分的内容学习理解不到位,此时就需要教师结合实际教学评价,调整各部分模块的教学时间,保证每个学生都能学会二次根式模块内容。在评价时,教师除综合考虑学生的数学核心素养能力外,还需要结合他们的课堂学习表现、平时作业表现等,开展评价,以此有效提高评价的客观性与真实性。

### 结语

综上所述,当前社会背景下,教育改革不断推进,教师也需改变传统的教育教学观念,将核心素养贯穿于课堂教学中,文章主要以“数与式”为例,就如何结合初中数学核心素养推动教学变革展开了详细论述分析。为取得更为理想的教学效果,教师在课前应完善课程教学方案,在课堂上多注意观察学生的言行,发现他们的学习不足点,并在课后适当地通过智慧学习平台布置微课视频等,引导学生自主观看学习,全方位、多层次培养他们的数学核心素养。

### 参考文献

- [1]林运来.数学学科核心素养导向的教学设计——以“方程的根与函数的零点”为例[J].中学数学杂志,2020(5):5.
- [2]刘德福.关注素养 提升能力——探索初中数学核心素养的实现路径[J].数理化解题研究,2022(8):3.
- [3]陈金清.多媒体在初中数学教学中的应用——以“数与式”教学为例[J].中学教学参考,2014(35):1.
- [4]岳生瑜.以核心素养为导向的初中整本书阅读教学策略研究——以《朝花夕拾》为例[J].中华活页文选:教师,2021(12):2.
- [5]邓军民.核心素养导向的数学“优效课堂”研究——以“函数零点问题”复习课为例[J].数学通讯,2022(8):4.