

# 初中数学核心素养中直观想象的培养

陈金江

吉林省长春市第一〇八学校, 中国·吉林 长春 130000

**【摘要】**新课标改革背景下,我国初中数学教学中,提倡重点培育学生的核心素养,以加强学生数学直观想象能力为基础,结合现代网络多媒体技术改革教学模式,完善教学策略。对学生开展多样化的教学模式,进一步拓宽学生的数学视角,提高学生的数学想象和思维创新能力,为其他学科的后续学习奠定坚实的数学基础。

**【关键词】**初中数学; 核心素养; 直观想象; 培养策略

初中阶段作为学生青春期发育的重要学习阶段,其数学直观想象能力的掌握水平直接影响到学生未来的学习和生活发展。为此,初中数学教师一定要将数学教材知识与新颖的教学模式有机结合,辅助学生养成良好的数学直观想象习惯,并使学生通过所学知识解决各种生活中的数学直观问题,逐步增强初中生数学应用、想象能力,以此提高初中生的数学核心素养。

## 1 初中数学核心素养中直观想象的培养意义

### 1.1 有助于增强学生的数学实践应用能力

数学学科作为初中阶段全学科有序开展教学的基础工具类科目,对学生的直观想象能力、水平要求极高。学生只有掌握充足的数学知识基础并具备有效应用的能力,才能促进其他学科后续的顺利进行。例如,教师通过将教材知识与空间想象建立有效的联系关系,让学生通过空间想象深入理解数学概念的事物、形态等变化情况,不仅能使学生及时发现并解决数学问题,增强学生的数学实践应用能力;还有助于学生进一步论证数学的逻辑问题,通过参与到具体的思维、思考过程中,逐步提升自身的直观想象能力。

### 1.2 有助于开发学生的数学综合能力

在初中数学教学中,教师通过将抽象的数学概念运用多媒体技术或生活实物以生动、形象的方式展示出来,让学生直观地感受数学知识的博大精深,同时有效运用数学概念中的公式、方程等运算规律合理地解决数学问题。

不仅能有效开发学生的数学综合能力,让学生结合具体的实践题海训练提高自身的数学运算能力和解题能力;还能集中训练学生的思维拓展能力和数学知识探究能力,通过日积月累的学习过程增加自身的数学知识储备量,并以此促进学生的数学专科核心素养。

## 2 初中数学核心素养中直观想象的培养策略

### 2.1 运用多媒体激发学生的数学学习兴趣

初中数学教学中,教师应树立正确的直观想象教学态度与目标,结合学生的实际数学学习情况,将多媒体设备技术与初中数学教材结构、内容相互融合,为学生创建和谐、舒适的课堂情境。以激发学生数学学习兴趣、提高学生课堂主动积极性为目的,让学生在轻松愉悦的教学氛围中主动吸收数学知识,并运用所学知识及时解决生活中的各种数学问题。

教师在开展想象教学过程中,一定要以学生为课堂主体,根据此阶段学生的身心成长特点与不同阶段的学生们各不相同的数学掌握情况,创设合理的想象教学方式;结合教材知识适时导入多媒体电子课件,将抽象的数学知识以生动、形象、立体化的形式展示出来,创造相应的课堂氛围,充分激发学生的数学学习热情,让学生全身心地参与到课堂教学中。

### 2.2 采用“分层、数学结合”等方法提高学生的想象思维能力

初中数学教学中,教师改善传统单一、枯燥的教学环境,借助多媒体资源为学生营造形式多样的课堂模式,采用教学结合的方法,提高学生的数学学习效率和直观想象能力。2015年新课标中明确指出:初中数学教学中,教师应以学生为课堂主体,严格落实“核心素养体系”的教改理念,树立“立德树人”目标,在提升自身专业教学水平及教学理念的同时,完善教学策略,深入了解初中阶段学生的性格特点,针对性地对其查漏补缺。

教师应严格贯彻落实新课标的改革教育标准,必要时可结合学生们各不相同的不学习层次采用分层教学形式,运用多媒体电子微课、微视频等形式,为学生创设出不同层次、难以结合的学习方法。将学生划分成多个学习小组,让学生以组为单位自由地选择恰当的学习方法,进而展开丰富多彩的学习模式;不仅能让每一名学生都参与到课堂教学环节中,还能让学生通过组员之间的相互讨论、辩证,采用优势互补的方法,借助他人的灵感提升自己的数学直观想象空间,以此增强学生的数学想象、思维能力。

例如,在学习初中几何知识时,教师可借助多媒体电子课件,让学生直观地观察、了解几何知识,进而引导学生结合现有工具进行操作,让学生把所学知识运用到实际生活,学会用数学的眼光去观察、思考、解决身边的各种直观数学问题,进而提高自身的数学直观想象能力。

### 2.3 借助“数形结合”思想,提升学生的想象空间

众所周知,初中数学知识具有较强的抽象、实践性,教师应严格遵循新课改要求,秉承“知识源于生活”理念,将教材知识与“数形结合”思想有机融合,为学生创设相应的生活化课堂情境,激发学生数学兴趣。

首先,将抽象的理论知识结合数形结合思想变得生动、形象化,让学生通过直观的图形或符号启发自己的思维能力,进一步描述、理解、分析数学问题。结合图形语言拓展学生的数学空间想象能力,使学生可以借助图形传递的思想探索、解决数学问题,从而培养自身直观的洞察能力。其次,在数形结合思想渗透过程中借助“以形助数”方法将其延伸到理论原型,在教学中引入基本图形实物模型,使学生全方位感受到“数”的深刻内涵。再次,融合“以数解形”模式,帮助学生有效解决教材中抽象的几何问题。结合学生的实际数学应用能力,借助模型渗透数形结合教学中心思想,使学生对其深入思索、筛选,并有效提炼,最终分析、总结出最准确的解题思路。例如,在学习平面直角坐标时,学生对于抽象的坐标知识可能不好理解,教师可结合教材内容引导学生学会在纸上开展定点坐标及坐标描点的方法,将横轴、数轴等图形都描画在A4纸上,然后以所在位置描绘出对应的平面坐标图。

结语:总而言之,初中数学教师应顺应时代的教育需求,与时俱进,在提高自身教学水平的同时,积极、有效地运用现代多媒体技术与教学实物资源开展多样化的教学形式与实践活动,着重培养学生的数学直观想象能力。使学生能运用所学数学知识有效解决生活中遇到的各种数学直观问题,以此提升学生的核心素养。

### 参考文献:

- [1]唐平.几何直观在初中数学问题解决中的应用[J].中学数学杂志(初中版),2016,(6):37-38.
- [2]彭慧秀.基于几何直观的初中数学教学实践研究——以全等三角形和相似三角形为例[J].新课程·中旬,2016,(11):370-371.
- [3]张海生.解读好核心概念,落实好课标教学——例谈2011版课标中“几何直观”的理解[J].中学数学杂志:初中版,2017,(5):12-14.

**作者简介:**陈金江(1974—),男,籍贯:吉林长春,学历:本科,职称:一级教师,研究方向或写作方向:基础教育。