利用信息技术提升学生数学核心素养的原则与策略

刘晓华

1概念界定

1.1数学核心素养

数学核心素养并非数学知识, 也并非通常所说的数学能力. 数学核心素养是学生在数学学习过程中应该获得的综合性能力, 具备综合性、阶段性和持久性等特征.具体包括数感、符号意识、空间观念、几何观念、数据分析观念、运算能力、推理能力、模型思想、应用意识和创新意识等. 在日常生活中, 数学核心素养体现为, 在经过很多年以后,学生不再记得曾经学习过的数学概念、数学公式等知识, 却能够以数学的思维、数学的眼光、数学的视角、数学的方法来发现问题、分析问题和解决问题.

1.2利用信息技术提升学生数学核心素养

在当今信息化时代, 信息技术飞速发展, 这也促进了信息技术在教学中的广泛应用. 利用信息技术提升学生数学核心素养, 就是利用多媒体课件、几何画板、电子白板、无尘黑板以及慕课、微课、翻转课堂等信息化的工具和手段来辅助数学教学,以此来提高数学教学效率. 利用信息技术提升学生数学核心素养, 能够达到直观性、动态性、交互性、重复性、针对性、高效性等良好效果.

利用信息技术提升学生数学核心素养的原则

利用信息技术提升学生数学核心素养, 让学生在用心观察的过程中, 直观理解数学对象; 在操作探究的过程中, 真实感受数学规律; 在数学建模的过程中, 真正做好模型检验. 利用信息技术提升学生数学核心素养, 能够激发学生的学习兴趣和热情,让学生以更大的动力进行主动探究. 但是,利用信息技术提升学生数学核心素养, 也必须坚持一定的原则, 有效应对信息技术与其他

元素的关系,切勿为了利用信息技术而利用信息技术,导致信息技术成为课堂的羁绊, 使数学教学受到不利影响.

2.1坚持信息技术工具平台和数学教学本质内容相统一的原则

信息技术是提升学生数学核心素养的辅助性工具,能够为学生解决数学问题提供工具和平台, 而数学知识技能与数学思想方法才是数学教学的 本质内容.通常来说, 数学教学的本质内容直接关系到信息技术工具平台的展示形态和作用方法. 利用信息技术提升学生数学核心素养, 其关键在于激发学生学习积极性、促进学生直观想象、引 导学生发现问题和解决问题. 因此, 在数学教学过程中,切勿为了使用信息技术而丢弃本来重要的东西,坚决避免与数学教学实际脱钩的牵强使用.利用信息技术提升学生数学核心素养, 一定要将数学教学的本质内容作为基础和依据. 坚持信息技术工具平台和数学教学本质内容相统一的 原则,才能营造更加有效的信息技术问题情境, 实现信息技术与数学教学的相互交融, 最终提高数学教学效率.

2.2坚持有效利用预设情境和生成情境的原则

预设情境是教师在上课前已经设计好的问题情境.教师在创设情境的过程中需要考虑到以下内容:学生的学习基础是什么? 这一节课的重点难点有哪些? 应该怎样利用信息技术提升学生数学核心素养? 对于上述问题进行全盘考虑, 教师才能创设出一个合适的问题情境. 但是, 在信息技术环境下, 教师必须精准掌控预设的度. 如果教师将情境预设得过于繁琐, 导致学生的生成和教师的预设不相符合, 就会让学生认为课堂上的任何问题或结果都是教师提前设计好的, 必须根据教师的设计按部就班的执行, 不利于学生求知欲的激发.

生成情境是教师在教学过程中学生面临问题