

# “双减”政策背景下初中数学与计算机教学的融合策略研究

岳雁翎

甘肃省陇西县紫来九年制学校

**摘要：**在“双减”政策的指引下，初中数学教学需要积极改革传统教育模式，以激发学生的求知欲，培育他们的思维能力为目标，大力推进信息技术与初中数学教学的深度融合。计算机教学通过巧妙融合文字、图形、声音、动画与影像等多元媒介，为教学注入活力，并为课堂点燃激情，有效激发了学生的学习兴趣与好奇心，对于提高初中数学课堂的效率具有重要意义。本文就“双减”政策背景下初中数学与计算机教学的融合策略研究展开讨论。

**关键词：**“双减”政策；初中数学；计算机教学；融合；策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.06.078

教育部于2018年4月13日颁发了《教育信息化2.0行动计划》，该计划从宏观层面对新时代教育信息化的进步进行了周密的规划，明确提出了“运用技术优势，革新传统模式，推动新技术与教育教学的深度交融”的战略方向。随后，“双减”政策的实施，更进一步强调了对义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的削减，从而使得如何转变教学方式、提升学生的学习效率以及培育学生的核心素养等议题变得至关重要。计算机教学不仅丰富了教育环境，也深刻影响了教育改革的步伐。计算机教学与数学课堂的紧密结合，将静态教学转变为动态互动，将复杂抽象的概念具象化，使教学更为生动直观。因此，深入探讨信息技术与数学课堂教学的深度整合，对于提升课堂教学质量、增强教学效果具有深远的意义。

## 一、利用计算机技术的交互特性，构建互动数学课堂

人机交互，作为计算机技术在教学活动中的鲜明特色，为数学教学的革新提供了无限可能。教师可以积极探索多媒体计算机技术的精妙运用，打造一个充满活力的人机交互课堂。在这个课堂中，信息技术的交互性将得到淋漓尽致地发挥，形成师生互动、学生之间交流的灵动教学指导体系。这将有力地引导和激励学生深入探索数学奥秘，分析数学问题的内涵。在这样的互动交流中，学生们将逐渐加深对数学知识的领悟，牢牢把握数学学习的要领，从而实现学习能力的全面升华。

例：在人教版七年级下册《平面直角坐标系》的教学中，传统的数学教学方法往往侧重于对知识点的理论分析和讲解。然而，这种方式容易使教学活动显得枯燥无味，难以激发学生的学习兴趣，甚至影响教学效率和效果。但如果教师能够巧妙地运用信息技术来辅助教学，便能为学生打造一个充满互动与探索的课堂。在

《平面直角坐标系》的教学中，教师可以结合课程内容，设计出生动有趣的多媒体课件。通过这些课件，学生可以直观地了解“平面直角坐标系”的性质和应用，掌握其绘制要点，从而加深对基础知识的理解。而在课堂教学环节，教师可以进一步组织学生进行互动探讨。在人机互动、生生互动的氛围中，学生可以根据自己的理解和教师发布的教学任务，探讨如何应用“平面直角坐标系”去解决生活中的实际问题。这样的教学方式不仅能提高学生的参与度，还能培养他们的实际问题解决能力。再比如当教师在教学九年级上册《图形的旋转》这一节时，由于传统的教学方法往往让教师和学生耗费大量时间和精力，却难以达到预期效果。因此教师可以借助几何画板的动态演示功能，可以将图形进行旋转和变化，使得原本抽象、复杂的图形变化问题变得简单易懂，让学生在轻松愉快的氛围中掌握知识的要点，从而有效攻克教学重难点。

## 二、融入计算机技术，激发学生的学习兴趣

当前初中数学课堂，教学手法往往显得沉闷与单调，使得数学的魅力难以在课堂上绽放，更难激发学生们对数学的热爱与追求。数学，作为一门需要深入思考与探索的学科，有时容易让学生感到压力与枯燥。这种消极的学习状态不仅阻碍了学生对知识的掌握，更不利于培养他们的数学核心素养。为了改变这一现状，应当巧妙地融入信息技术，为数学课堂注入新的活力与趣味性。这样不仅能营造轻松活泼的学习氛围，还能有效降低学习难度，让学生们在享受数学之美的同时，更轻松地掌握知识。计算机技术的运用，不仅能更好地契合初中生的学习特点，还能依据学生的实际需求，为他们带来更加丰富和有趣的学习体验，从而有效缓解他们的抵触情绪，引导学生爱上数学，乐于探索。

例：在人教版八年级上册《轴对称》的教学中，教

师可以以京剧表演脸谱为独特视角，将教学内容与学生的实际情况相结合。在课堂中教师可以为学生播放一段京剧脸谱表演的视频，随着音乐的旋律，学生仿佛置身于舞台之上，直观地感受着轴对称图形的魅力。这样的教学方式不仅使学生深刻理解了轴对称图形的概念，更让他们在艺术的熏陶中领略到了数学的独特韵味，有效地激发了他们的求知欲望。在课后，教师可以指导学生利用电脑绘制轴对称图形，通过相互交流和合作，让学生以画图的方式展现自己的学习成果。这种活动不仅锻炼了学生的合作与探究能力，更培养了他们的动手实践能力。为了进一步增进师生、学生间的学术交流，教师还可以鼓励学生在课后利用电子邮件和QQ平台进行互动。他们借此机会检视自己的独立分析和解决问题的能力，将自己的思考与做法与其他同学进行对比，同时与老师分享自己的见解、困惑和问题。这种互动使学生能够及时发现问题，总结经验，反思自己的思维过程。通过不断的交流和反思，学生们养成了良好的学习习惯，这既有利于计算机技术与数学教学的深度融合，又推动了学生数学思维的深入发展。

### 三、创设教学情景，充分发挥计算机技术的优势

兴趣，作为教学的灵魂，是推动学生积极投入学习的强大动力。当学生的兴趣被激发，学习便不再是一项沉闷的任务，而是变得充满乐趣和探索的旅程。计算机技术，以其独特的魅力，为创设情境提供了无限可能。在初中数学的课堂上，教师们可以巧妙运用计算机技术，结合学生的认知特点，构建引人入胜的教学场景。这些场景通过视觉和听觉的双重刺激，唤醒学生的好奇心和求知欲，使他们全身心地投入到学习中。这样的教学方式不仅拉近了学生与课堂之间的距离，更提升了他们在课堂上的活跃度和参与度，为教学质量的提升奠定了坚实的基础。

例：当教师在教学人教版八年级下册《勾股定理》这一章节时，教师可以巧妙地运用多媒体设备，为学生呈现了一幅生动的单元楼景象。通过这样的场景引入，成功地引发了学生们的好奇心与求知欲。随后，教师提出一个引人入胜的问题：“假设小航刚踏入一家建筑公司实习，他的首个挑战是设计两栋楼之间的合理距离，确保后楼每一层的采光不受影响。那么，小航该如何巧妙运用数学知识，为这一难题找到答案呢？”随着问题的抛出，教师进一步利用多媒体设备展示了相关的几何图示，将抽象的数学理论与实际应用相结合，激发了学生们的探究欲望。学生们怀揣着对知识的渴望，全身心地投入到接下来的学习中，从而有效提升了学习效果。在教学七年级人教版上册《几何图形》时，教师不妨尝试构建一个“教学实验室”这样的学习环境。即通

过提供丰富的几何图形研究工具，教师可以让学生在这个独特的问题空间中自由探索、积极思考，从而充分发挥他们的主体能动性。这样的教学方式不仅改变了传统的教学模式，让老师从主导者转变为引导者，还极大地激发了学生的学习兴趣 and 创造力。在数学的世界里，学生不再是被动的接受者，而是主动的探索者和思考者，将数学问题深入剖析，寻求答案。这样的教学模式，必将为学生的数学学习之路增添无限可能。

### 四、利用计算机技术进行课前辅导，提高教学效率

在精准教学模式的引领下，教师得以结合教学内容与学生已有的知识基础，精心策划预习微视频与任务清单。这些资源不仅涵盖了概念性质的深入解析与重难点内容的透彻讲解，还辅以检测练习题，确保学生在预习阶段能够全面理解并掌握知识点。得益于信息技术的强大支持，智慧课堂的云平台能够实时收集学生的预习数据，经过精细分析后，向教师提供宝贵的反馈。这使得教师能够迅速洞察学生对知识点的掌握情况，从而有针对性地调整教学策略，确保教学的高效与精准。

例：在教学人教版七年级下册《二元一次方程组》的过程中，教师可以精心制作一部微视频，全面展现代入消元法的核心要义及详尽的解题步骤，同时深入浅出地解析加减消元法的基本思路和操作指南。为了帮助学生更好地掌握知识，视频中还将附上精心设计的练习题：方程组应具备哪些特征才能适用代入消元法？方程组中同一未知数的系数应呈现何种特点，才能运用加减消元法求解？此外，教师还可以为学生提供若干道二元一次方程组的练习题，分别采用上述两种方法进行解答。通过这样的课前自主预习环节，学生可以提前领略课程的重点和难点，同时教师也能精准掌握学生的实际掌握情况。在此基础上，师生双方可以针对性地优化课堂教学方法，从而不断提升教学质量。由此来看，微课作为信息技术时代的新兴产物，凭借其短小精悍、富有趣味的内容，以及直观生动、情感强烈的呈现方式，打破了时空的束缚，实现了知识的广泛传播。相较于传统课堂，微课以其独特的魅力，更能激发视觉与听觉的双重感官体验，调动内心深处丰富的情感共鸣，从而引领学生建立起积极、主动的学习态度。因此，教师可以巧妙地将微课融入数学教学之中，作为课堂导入的妙招，用以点燃学生的学习热情，营造出积极、健康、自主的学习氛围。如此一来，不仅能够有效促进学生对知识的深入理解和掌握，还能显著提升数学教学的整体质量。

### 五、合理利用计算机技术，进行课后知识辅导

在“双减”政策的背景之下，课后作业的设计与内容愈发显得至关重要。面对这一全新挑战，数学教师需要以学生们的新知识学习和实践能力为依据，经过

深思熟虑，精妙设计出层次分明、差异化的课后作业。这不仅是助力全体学生扎实掌握核心知识点的重要步骤，更是激发优秀学生潜能的宝贵机会。特别是在计算机技术的互动环境中，学生们得以与教师在虚拟平台上畅所欲言，探讨学习中的种种困惑。这种深度融合信息技术的模式，不仅凸显了信息技术的巨大优势，更凸显了教师在学生学习旅程中不可或缺的引领作用。通过及时、高效的互动，教师能够有效解决学生的学习难题，进而提升他们的学习效率，激发他们的学习热情。在这样的正向循环中，学生们的成就感和自信心将得以逐步提升，为未来的人生之路铺设坚实的基石。

例：当教师和学生深入探讨了人教版九年级上册《二次函数的图像与性质》这一节内容之后，教师可以巧妙设计一系列层次分明的作业，旨在满足各种学习需求。基础层：以二次函数 $y=ax^2$ 为核心，设计关于 $a<0$ 或 $a>0$ 时顶点、对称轴及函数图像曲线单调性变化的填空练习，帮助学生巩固基础知识。中等层：通过给定二次函数 $y=ax^2$ 在坐标轴上的具体点，引导学生求解函数表达式并绘制图像，锻炼他们的应用能力。高阶层：则将二次函数与先前所学的三角形及多边形知识相结合，结合具体图形解决复杂问题，挑战学生的创新思维。若学生在解题过程中出现错误，智慧课堂将即时分析原因，并提供多样化的解题思路，助力他们灵活学习和运用数学知识。值得一提的是，尽管智能化技术飞速发展，但教师的指导作用依然不可替代。学生可以利用平台的互动功能，随时发布问题，与教师及同学展开深入的讨论分析。通过多层次的数学作业和智慧课堂平台的实时互动，教师为学生提供了一个与时俱进的学习环境，使课后作业辅导更加精准、高效。

## 六、打造思维可视化的数学课堂，提高学生的主观能动性

面对“双减”政策的实施，学校肩负着既要切实落实“减负”的责任，又要致力于提升课堂质量的双重使命。在这一过程中，老师需要充分发挥课堂的效能，尤其注重培养学生的思维能力。根据认知学习理论，学习本质上是一种深刻的思维活动，学生在学习过程中，思维会经历同化和顺应的交替变化。这样的变化推动学生的认知不断发展，知识不断积淀，头脑中的认知图式逐渐完善。在“双减”政策的背景下，深度学习已经成为初中数学课堂的必然趋势。而这一趋势的推动，离不开有效的思考过程。因此，构建思维可视化的课堂显得尤为迫切。在当今信息技术飞速发展的时代，初中数学课堂教学的重点也在悄然发生变化。教师不再仅仅关注数学知识体系的提炼，而是更加注重学生思维能力的提升与培养。同时，教师还要紧密关注在信息技术支持下可

视化课堂的构建进度，这样才能更有效地促进学生的思维发展。总之，在“双减”政策的指导下，构建初中数学思维可视化的课堂，不仅是提高学生思维能力的重要途径，更是引导学生自主学习、乐于学习、善于学习的关键手段。

例：九年级上册人教版《弧长和扇形的面积面积》一课的教学，首先需要明确双重教学目标。其一，是学科层面的追求，意在指导学生掌握扇形面积公式的计算与推导，形成科学、系统的面积计算公式模型，并能熟练运用此公式。其二，则是思维层面的目标，通过自主思考、团队协作、深入探究与实证验证等多种方式，将扇形面积公式的学习过程思维化、可视化，以期达到提升学生数学思维能力的目的。在此基础上，教师借助信息技术的力量，精准提炼教学的重难点，精心制作成视频。借助智能平台这一直观、生动的媒介，教师引导学生展开有效的课前预习，同时，学生还能在线分享预习的成果，实现及时的反馈与互动。教师则可以利用大数据分析，准确把握学生在学习过程中存在的共性问题，针对性地调整课堂教学方案，将重点讲解放在这些难点上，从而提高教学效率。整体来看，这一教学环节，充分贯彻了“让学引思”的教学理念，以师生共同参与为核心，真正落实了学生在学习过程中的主体地位，让学习更具深度与广度。

## 结语

综上所述，初中数学与计算机教学的融合，是响应“双减”政策、实现教育现代化的重要举措。这种融合不仅能够有效减轻学生的学业负担，还能通过计算机技术的运用，增强数学教学的趣味性和实践性，激发学生的学习兴趣 and 积极性。同时，这种融合也能够培养学生的信息素养和计算机应用能力，为他们的全面发展打下坚实的基础。展望未来，随着科技的不断进步和教育理念的不断更新，相信初中数学与计算机教学的融合将会有更加广阔的发展前景，为推动教育事业的发展注入新的活力。

## 参考文献

- [1] 梁艳萍. 计算机技术辅助初中数学情境教学的对策阐释[J]. 当代家庭教育, 2022(24): 48-51.
- [2] 林维. 探讨如何利用信息技术推进数学教学改革[J]. 吉林教育, 2022(15): 38-40.
- [3] 林永生. 探讨互联网背景下如何提升初中数学的教学效果[J]. 中国新通信, 2022, 24(08): 194-196.
- [4] 刘兴华. 初中数学与信息技术深度融合的方法与技巧研究[J]. 数学学习与研究, 2021(33): 119-121.