

互联网背景下高等数学教学理论与实践

——评《互联网+动态数学：网络画板推进数学教学变革》

李粉香

(神木职业技术学院, 陕西榆林 719300)

随着中国教育面向世界、未来、现代化发展战略的提出,国际化、创新性、实用性成为我国教育改革的着力发展点;同时,伴随着社会整体信息化程度的不断加深,“互联网+”模式在各行各业中普及应用,教育信息化正迎来重大的历史发展机遇。在此背景下,由陆兴华、李兴贵、尧刚等主编,湖南教育出版社出版的《互联网+动态数学:网络画板推进数学教学变革》一书,将数学教育和信息化技术相结合,介绍了网络画板的使用方法、课件资源的制作和获取方式,并采取讲解示例的方式令画板操作方法清晰了然,丰富了教师的教学资源。

网络画板是在超级画板的基础上,为适应教育信息化发展制作的升级版动态数学软件工具平台,延续了由张景中院士亲自指导、自主研发的超级画板软件的优势,并结合了互联网时代资源共享等特点。该书主要介绍数学教学实践中实用的网络画板技术,坚持在数学教学中实现理论与实践相结合,内容通俗易懂。该书由九章内容组成,整体可分为四个部分。第一部分主要介绍网络画板的背景、原理、资源、应用场景等,并阐述网络画板的优势与教育价值;第二部分讲述网络画板的基本操作,并从界面、常用数学函数、快捷操作和动态函数图像绘制四个方面带领读者掌握使用画板的“基本功”,为后续学习、了解多种课件打好基础;第三部分,从数学学科的几种分支入手,讲述动态数学课件的制作,按照讲述基本作图、美化界面、拓展作图、创作分享、课后作业的顺序讲解动态数学模型的经典实例,将数学理论与实践结合,充分印证了二者相辅相成的辩证关系;第四部分介绍画板编程与自动推理的使用教程,结合信息化时代发展的新要求,融入数学逻辑与思维的必要元素。该书结构合理,语言简练,内容与数学教材相对一致,切实促进了信息化技术与数学教学相结合,符合新时代背景下对教育教学的要求。该书具备以下几个特点:

1)结构恰当,言简意赅,提升书籍的整体实用性。作为功能性书籍,该书重点介绍网络画板的使用,旨在让读者学习、掌握网络画板的使用方法,同时不涉及繁琐、困难、偏离的技术,力求运用最基本的数学示例全面讲述最根本的操作方法,这一点与数学教学理论——掌握本质、寻找规律、学习逻辑思维十分接近。同时,该书条理清晰,采用相似的文章结构讲解不同的数学图像作图方法,这一点在该书

第三章至第八章有充分的体现,使得书籍的内容具有规律性,提升了学习的效率。在讲解过程中,该书严格采用知识牵引、讲述、拓展、启发、思考的流程,循序渐进地令读者掌握并巩固所学方法,再次与数学教学理念高度统一。该书的最后一部分讲述了网络画板编程等相关知识,融入热门信息技术,提升了画板在互联网时代的价值,增强了画板的创新性。

2)资源全面,获取多元,结合互联网技术满足教学需求。该书中所有课件示例配有二维码和唯一编号,读者可以运用互联网技术快速获取课件资源,使网络画板的辅助教学价值得到了进一步提升。与此同时,在拥有网络画板和该书的双重信息化教学辅助资源下,在互联网热潮的大环境中,教师的信息技术能力必将得到提升,数学教学课堂也将融入信息元素从而走向现代化,与国家实施教育面向现代化的举措充分结合。在内容上,该书讲述范畴与数学课本息息相关,有针对性地提升教师能力,充分响应国家“414N”教育技术能力标准体系,使数学教学更加专业化、科学化。

3)倡导实践,检验真知,寻求科学学习数学的创新方法。该书在介绍使用方法时,先简明扼要地指出所用知识,基于知识点讲述绘制过程,即理论带入实践,利用拓展环节调动学者思维,通过创作分享梳理作图关键思想,最终设置课后作业,鼓励读者通过多次实践掌握理论,形成自己的知识体系。不仅如此,在教学过程中,采用网络画板的数学课程将令实践走入课堂,摆脱静止的过去、刻板的印象,动态化的数学将走入学生认知、展开学生的想象力,拓展学生的思维,并通过实践证实停留在课本上理论的正误,使教育走向科学化、专业化。

现如今,信息化已成为国家发展战略,教育信息化也顺应国际教育发展的大潮,“互联网+”模式直接或间接影响教育领域已成为必然趋势。网络画板便是数学领域的辅助教学平台,其以实现“互联网+动态数学”的方式积极促进数学教学的发展。《互联网+动态数学:网络画板推进数学教学变革》一书,言简意赅地介绍了网络画板的使用方法和功能,以理论融入实践为理念,以实践证实理论为目的,使数学教育教学迸发出了新活力。

[作者简介:李粉香(1985—),女,讲师,主要研究方向为基础数学]

[基金项目:神木职业技术学院校级重点课题项目(JGKT202012)]