

思政元素融入中职数学函数的教学探索

刘妙玲

惠州市惠阳区职业技术学校，广东 惠州

收稿日期：2025年11月13日；录用日期：2025年12月16日；发布日期：2025年12月24日

摘要

思政元素融入中职数学教学设计，围绕教学目标、教学内容和学生特点，广泛开发蕴藏的思政元素。在函数教学中主要从时事热点问题，数学发展历史、欣赏数学之美和生活常识教育等方面进行探索其蕴藏的思政元素，通过设计情境、实例分析、数据统计等多形式确保思政元素能自然融入函数教学。教学中既要渗透数学核心素养，培养学生的数学抽象、逻辑推理、数学建模等核心素养，又要渗透教学思政元素，掺杂数学文化了解函数的发展历程和数学家的人文素养，透过时事热点、生活常识等实例提升学生的思政素养和生活素养，引导学生自主探究来激发学生的创新精神，从而培养积极的探索精神，严谨的科学态度和高尚的爱国情怀，树立正确的人生观和价值观。

关键词

中职数学，思政元素，函数，核心素养

Exploration of Integrating Ideological and Political Elements into the Teaching of Functions in Secondary Vocational Mathematics

Miaoling Liu

Huizhou Huiyang District Vocational and Technical School, Huizhou Guangdong

Received: November 13, 2025; accepted: December 16, 2025; published: December 24, 2025

Abstract

The integration of ideological and political elements into the instructional design of secondary

vocational mathematics revolves around teaching objectives, content, and student characteristics, extensively developing the embedded ideological and political elements. In the teaching of functions, exploration primarily focuses on current hot topics, the history of mathematical development, appreciation of mathematical beauty, and everyday common-sense education to uncover these embedded elements. Through various methods such as scenario design, case analysis, and data statistics, it ensures the natural integration of ideological and political elements into function teaching. The instruction should not only permeate core mathematical literacy-cultivating students' abilities in mathematical abstraction, logical reasoning, and mathematical modeling, but also incorporate ideological and political elements. This includes blending mathematical culture to help students understand the developmental history of functions and the humanistic qualities of mathematicians. By using examples such as current events and everyday knowledge, students' ideological awareness and life skills are enhanced. Guiding students to engage in independent exploration stimulates their innovative spirit, thereby fostering a proactive attitude toward exploration, a rigorous scientific approach, a noble sense of patriotism, and the establishment of correct outlooks on life and values.

Keywords

Vocational High School Mathematics, Ideological and Political Elements, Functions, Core Literacy

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 思政元素融入课程的内涵分析

习近平总书记在全国高校思政会议上提出：“各门课都要守好一段渠、种好责任田，使各类课程与思政课同向同行，形成协同效应。”^[1]强调在各学科教学中设计有效地融入思政元素，根据各学科的具体内容和教学特色，将新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观等政治思想元素渗透在各学科教学中，从而在教学过程中引导学生学会树立正确的人生观和价值观^{[2][3]}。

中职数学的教学中要融入思政元素，就需要教师根据具体数学教学内容、学生专业特点和学习能力等实际情况，在课堂教学时适当融入思政元素^{[4][5]}。作为中职学生必修的基础文化课程，数学学科的基础性、抽象性决定了思政元素的融入并非易事。由于中职数学教学主要体现对基本概念、基本运算方法和技巧掌握的知识层面，涉及思想政治层面的应用较少，使得挖掘思政元素相对困难。数学教学的数量与数量关系、图形与图形关系、概念与概念关系及其相互之间的关系的抽象，要将生活现实抽象为数学模型，影响着思政元素的有效融入。

然而数学知识的连贯性、逻辑性也阻碍着思政元素的有效融入。在数学教学连贯性下突然加入思政元素，会导致教学进程凸显僵硬，并不能有效地体现思政元素的有效用途，也会打乱课堂的教学。数学的逻辑思维是长期累积、反复练习和不断纠错逐渐形成的思维习惯，中职学生呈现的层次较低，在教学中还需融入思政元素，可能导致学生的数学逻辑思维能力提升进度缓慢。因此，在数学教学中有效融入思政元素，就需要对数学文化、哲学思想、时事新闻、生活热点等全方面进行深入研究，全方位、多角度地进行挖掘思政元素，确保思政元素能自然融入教学。

2. 思政元素融入“函数”的教学分析

“函数”是高等教育出版社《数学基础模块(上册)》第三章的内容，是继学习集合、不等式的概念后的又一个抽象概念，从理解函数的概念出发，通过生活中实例让学生体会变量之间对应关系的抽象过程，

能求解其对应的函数值；能根据常见的函数在满足条件下列出相应的不等式，或对多个条件下列出的不等式进行求交集，从而学会求解任意函数的定义域；能判定函数在其定义域上或给定区间内的单调性，学会利用单调性比较函数值的大小；能用代数法或图像法判定函数的奇偶性，掌握利用函数的奇偶性求解函数值；能归纳总结常见函数的相关性质，包括定义域、值域、单调性和奇偶性，掌握其函数性质的求解技巧；能掌握二次函数的对称轴、顶点坐标、最值、单调性的相关问题求解，能根据已知条件求函数的解析式；能根据应用题意准确建立函数模型，掌握用“公式法”或“配方法”求二次函数的最值，并学会判定实际问题中最值时未知数的取值。

刚进入中职的学生，其逻辑和抽象能力本身不强，而函数知识的学习相对较难，使得学生对函数概念的记忆和理解更加不易，在教学中以初中已学简单函数的知识为基础，借助数学文化，由熟悉时事新闻或生活热点的情景引入，引导学生用集合的对应关系来学习函数的概念，认识函数的定义域和对应法则两个要素，掌握函数定义域的求解技巧，后引导学生数形结合思想观察函数图像的变化引出函数的单调性和奇偶性，掌握常见简单函数的相关性质，能根据已知条件建立函数模型求解函数应用题。

在函数章节教学中既要渗透数学核心素养，培养学生的数学抽象素养、逻辑推理素养、直观想象素养、数学建模素养等核心素养，又要渗透思政元素，培养学生能够举一反三，形成直观的数形结合思想，引导学生会将时事热点、生活实例抽象为数学模型，通过数学文化了解数学函数的发展历程和相关数学家的人文素养，探究知识过程又能激发学生的创新精神，培养学生积极的探索精神，严谨的科学态度以及高尚的爱国主义情怀。

3. 思政元素融入“函数”的教学探索

函数的基础性、连贯性、逻辑性和抽象性使得思政元素的挖掘不易，为了不影响教学过程的连贯性、学生学习的基础性、知识推导的逻辑性和概念理解的抽象性，将思政元素有效融入课堂教学中。根据函数章节的内容特点和知识构架，教学设计时深入挖掘其蕴藏的思政元素，以下将从时事热点、发展历程、数学美学、数学文化等方面进行探索有关函数的思政元素并实施教学。

3.1. 从时事热点问题出发，挖掘思政元素

数学来源于生活又应用于生活，社会普遍性的问题是人们所关注的时事热点问题，若从时事热点问题出发，挖掘学生身边的正向热点问题，从而有效地融入思政元素。函数表示方法的学习由实例导入，选择近期的时事热点问题作为实例，探索其实例与函数相关的思政元素，从而有效融入课堂教学中。

例 1：垃圾分类。环保意识在于心，垃圾分类在于手，环境保护离不开我们日常的垃圾分类，垃圾分类也已逐渐融入生活，校园垃圾分类的知识宣传教育也在不断地更新。学校面向学生实行垃圾分类活动，教育和鼓励学生将日常的垃圾进行分类，将可回收物品变卖后产生的金额作为班级费用，调动学生的垃圾分类的积极性。指导学生将每周可回收物变卖获取的金额进行统计成数据，在讲解函数的概念或表示方法时将垃圾回收的相关问题引入教学情境中，引导学生对数据的变量关系进行研究，从而激发学生更加有兴趣地学习函数的概念等相关知识。教学中设计学生自主探究的方式有效地融入思政元素，既培养了学生的数学建模思想和逻辑思维能力，又增强了学生的环保意识，倡导学生参与环保活动，共同保护绿色校园，同时培养学生在生活中要养成节约不浪费的好习惯。

例 2：交通安全。俗话说道路千万条，安全第一条，守护青少年的交通安全，需要全社会的共同努力。交通安全教育宣传已成为社会关注，交通安全意识要从小养成，同时安全教育也是学校教育的内容之一，“一盔一带”交通安全知识宣传更是不断加强。学校根据学生骑电动车上下学的学生实行“一盔一带”的相关知识宣传，并家校联合下严格管控，学生的交通安全意识也在不断加强。在教学前指导学生将某个时间段每天佩戴头盔的现象进行统计成数据，将统计的数据设计在讲解函数的概念、表示方法和单调性时展示出来，引导学生对不戴头盔的数量不断减少

的变化与函数结合抽象为数学模型，再结合有关交通安全的小视频，从而有效地融入思政元素，培养学生的对立与统一的辩证思想，同时加强了学生的交通安全意识，做到骑行一盔一带。

3.2. 从数学发展历史出发，挖掘思政元素

在数学学科的发展历史中，数学知识和数学思想的不断钻研，都离不开伟大的数学家们积极探索，其中蕴藏着数学家们的不断探索科学的精神和勇于面对挫折不放弃的精神。在函数教学中，将相关知识点的发展历程以时间段方式展示给学生，既培养了学生学习数学家们在挫折面前勇于探索的精神，又培养了学生树立不屈不挠的优良品质和爱国主义精神。

例 3：函数的概念的发展历史。从萌芽时期的量与量之间依赖关系发展到初成时期的变量与变量之间依赖关系，再发展到确立时期的变量角度定义函数，最后到现代发展时期的集合和对应的概念来定义函数，用时间轴和图片动态演示函数概念的发展历程，引导学生感受每个阶段发展中数学家们顽强的探索精神。在函数的概念教学中渗透数学历史文化，能引导学生感受数学家们强大智慧和艰辛探索，培养学生树立爱国情怀，树立民族自豪感，学习古人的不断探究知识的刻苦精神，更好地培育学生严谨的治学态度和专注的工匠精神。

例 4：二次函数的成长经历。二次函数是常见函数中最重要的知识之一，也是中职学生难以掌握的难点之一。古代用几何方法研究二次函数的图像，随着代数的发展我国最早使用配方法求解二次方程，并在隋朝的《皇极历》中有记载我国最早的二次函数，由二次方程的求解推动二次函数的概念发展，后发展到各领域的广泛应用。引导学生在观看二次函数的成长历程时感受几何和代数的相互关联，了解二次函数在生活的实际应用，能有效地融入思政元素进行讲解，既能培养学生学习数学的精益求精、严谨治学的科学精神，又能培养学生要有不畏艰难、勇于探索的学习精神，不断地提升自己的逻辑推理能力和创新精神。

3.3. 从欣赏数学之美出发，挖掘思政元素

学校浸润美育，已不再局限于“艺术教育”，而是要求融入到各个学科教学中，引导学生学会欣赏各个学科的独特之美。数学的美体现在于图形线条的美、解析模型的美、概念抽象的美等独属于数学独特的美。在函数教学中，用直观教学方法展示数学函数的图像法，引导学生欣赏函数的图像之美，欣赏其图像中直线的刚劲和曲线的柔和，既培养学生数学学习直观想象的核心素养，也培养学生学会欣赏数学函数之美，同时引导学生在生活中如何发现美、欣赏美。

例 5：图形线条之美。函数可以用代数式表示，也可以用列表、图像来描述，函数的图像能更直观形象，一目了然。在函数的概念和表示方法教学中，引导学生欣赏不同函数的图像，如：对勾函数的耐克，波形函数的桥洞，摆球波动的曲线函数，再由一次函数的简洁美，反比例函数的对称美，到二次函数的曲线美，分段函数的曲折美等，直观展示函数的图像之美，引导学生认识函数的直线、折线、曲线图像，指导学生学会画函数的草图以便计算。在欣赏函数图像的同时引导学生发现数学之美，既培养了学生联系生活发现函数的图形之美，学会用柔美的眼光看待事物，又增强了学生数形结合思想和直观想象素养，激发学生将数学与生活相融合，从而发现数与形的完美结合。

例 6：线条对称之美。在教学中展示常见图像，如蝴蝶、梅花、无穷、螺形、桃心、四叶玫瑰等常见图像演变成坐标图像，引导学生重新认识函数与方程，学会区分函数图像和方程图像，而这些图像都体现出线条的对称美。而在函数的奇偶性教学时，引入生活中常见图片，如天安门城楼、剪纸画、巴黎铁塔等能展示轴对称和中心对称的图片，也可用函数图像的曲线之美展示偶函数的轴对称的特点。引导学生将生活中的建筑之美、形状对称之美与函数的奇偶性相结合，既有效地融入思政元素，又培养学生对大自然鬼斧神工的赞美，同时也赞美劳动人民的智慧，从而培养学生在学习数学函数的过程中发现美、欣赏美。

3.4. 从生活常识教育出发，挖掘思政元素

在学科教学设计中，新知识的引入往往需要借助情境来导入，引导学生进入知识情境中自主探索新

知，或将生活实际问题与数学知识相关联，并在讲解中适当融入课程思政元素，从而引导学生能够理解和掌握新知，既培养学生沉浸于探索新知的海洋，也培养学生学习数学的严谨态度。

例 7：阶梯水价与分段函数。节约用水，从点滴做起，倡导公民践行节约用水责任，同时也在校园宣传教育每个学生都要践行，并增强学生的节约用水意识。对于课堂教学时引导学生了解生活中关于节约用水的实际问题，如某市为了鼓励节约用水，实施了阶梯水价制度，通过不同的水价来调节用户的用水行为，引导学生认识到每个用户的综合用水单价与用户年用水量有关，引入函数建模思想，将水价问题转化为分段函数，不同用水单价与实际用水量构成函数的关系，由此得以求解问题。此教学设计既有效地融入思政元素，引导学生探索问题时能增强学生节约用水的意识，同时能增强学生爱护和保护环境的意识，从而养成节约不浪费的良好习惯。

例 8：购物消费观。面对现代市场的诱惑，学生的消费观念需要引起关注，如何树立正确的消费观，养成良好的消费习惯，形成不可或缺的日常教育。在课堂教学中引入购物消费的实例，总价与购买商品数量和单价之间的函数关系，求解经营利润最大化时，引导学生学会数学建模思想求解总收入与总利润最大化的函数关系。融入正确的消费观，引导学生养成良好的消费习惯，不跟风消费，既能有效地培养学生的数学建模核心素养，又能有效地融入思政元素，培养学生树立正确的消费观，引导学生在生活中做到理性消费，不盲目从众，树立正确的价值观。

以上从时事热点问题，数学发展历史、欣赏数学之美和生活常识教育四方面探索的函数教学中融入思政元素，更多的思政元素还需要在函数教学中更加深入挖掘，进一步探索更有效地融入数学思政元素的教学策略。

4. 结束语

思政元素融入中职数学教学设计，围绕中职数学的教学目标和教学内容，以及学生的实际特征，广泛开发蕴藏的思政元素。在函数教学中主要从时事热点问题，数学发展历史、欣赏数学之美和生活常识教育等四个方面进行探索其蕴藏的思政元素，设计情境、实例分析、数据统计等多形式教学方式确保思政元素能自然融入进教学中，并引导学生能自主探索新知。

中职数学的教学要求中既要渗透数学核心素养，培养学生的数学抽象、逻辑推理、直观想象、数学建模等核心素养，又要渗透思政元素，通过数学文化了解数学的发展历程和数学家们的人文素养，透过时事热点、生活常识等实例提升学生思政素养和生活素养，引导学生自主探究知识来激发学生的创新精神，从而培养积极的探索精神，严谨的科学态度和高尚的爱国情怀，树立正确的人生观和价值观。

参考文献

- [1] 王清娟,林萍,蔡志鹏. 课程思政融入中职数学教学策略探析[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2022(6): 13-15.
- [2] 冯茹. 基于课程思政的中职数学教学探索[J]. 职业教育(汉斯), 2023, 12(4): 567-572.
<https://doi.org/10.12677/VE.2023.124088>
- [3] 高爽. 课程思政视域下中职数学教学中引入思政教育的若干思考[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2021(23): 87-87.
- [4] 赖艳菊,郭宝国. 课程思政视域下的中职数学教学探究[J]. 广东教育: 职教, 2023(11): 77-78.
- [5] 富斌,王浩东,龚玲柳,等. 中等职业学校数学课程思政实施的困境与对策[J]. 畅谈, 2023(13): 34-36.