

2024-2025 学年高中数学必修 1 人教新课标 A 版教学设计合集

目录

一、第一章 集合与函数概念

1.1 1.1 集合

1.2 1.2 函数及其表示

1.3 1.3 函数的基本性质

1.4 本章复习与测试

二、第二章 基本初等函数（I）

2.1 2.1 指数函数

2.2 2.2 对数函数

2.3 2.3 幂函数

2.4 本章复习与测试

三、第三章 函数的应用

3.1 3.1 函数与方程

3.2 3.2 函数模型及其应用

3.3 本章复习与测试

第一章 集合与函数概念 1.1 集合

主备人	
备课成员	
设计意图	

	本节课旨在让学生理解集合的基本概念和性质，掌握集合的表示方法，以及运用集合的语言描述数学问题，为后续学习函数概念打下坚实的基础。通过实际例子的引入，激发学生的学习兴趣，培养他们的抽象思维能力和逻辑推理能力，使学生在实际应用中能够灵活运用集合知识，为高中数学的学习奠定坚实基础。				
核心 素养 目标 分析	本节课核心素养目标在于培养学生的逻辑思维、数学抽象和数学建模能力。通过集合概念的学习，学生将提升逻辑推理水平，能够准确识别集合中的元素及其关系；数学抽象能力将通过集合的表示和运算得以锻炼；数学建模能力则通过将实际问题转化为集合问题来培养，使学生能够运用数学语言描述现实世界中的问题，为解决复杂问题奠定基础。				
学习 者分 析	1. 学生已经掌握了哪些相关知识： 学生在初中阶段已经接触过基础的集合概念，如集合的初步认识、集合的交集、并集和补集等基本运算，以及简单的 Venn 图表示方法。此外，学生对于基本的逻辑推理和数学语言的表达也有了一定的基础。 2. 学生的学习兴趣、能力和学习风格： 高中生对于新知识的接受能力较强，对抽象概念有一定的理解力。他们对数学问题解决感兴趣，喜欢通过探究和解决问题来学习。学生的学习风格多样，有的学生善于逻辑推理，有的学生擅长直观理解，因此需要采用多样化的教学手段以满足不同学生的学习需求。 3. 学生可能遇到的困难和挑战： 学生在学习集合与函数概念时，可能会对集合的抽象性感到困惑，难以理解集合中元素的无序性和互异性。此外，集合运算的规则和符号表示也可能成为学习的障碍。同时，将集合概念应用于实际问题中，学生可能缺乏足够的实践经验，难以建立起数学模型。				
学具 准备	Xxx				
课型	新授课	教法学法	讲授法	课时	第一课时
步骤	师生互动设计				二次备课
教学 资源 准备	1. 教材：确保每位学生都有《高中数学必修1人教新课标A版》教材，以便于跟随教学进度学习和复习。 2. 辅助材料：收集与集合概念相关的图片、示例图表，以及教学视频，以帮助学生直观理解集合的基本性质和运算。 3. 实验器材：本节课不涉及实验，无需准备。 4. 教室布置：根据教学内容，将教室分为小组讨论区，以便学生进行合作学习和交流讨论。				
	1. 导入新课（5 分钟） 通过一个生活中的实例来引入集合的概念，例如：“请同学们思考，如果我				

	们要组织一个篮球比赛，我们应该如何选择队员？我们可以将可能的队员列出来，这就是一个集合。”让学生初步感受集合在生活中的应用，从而导入新课。 2.	
--	---	--

教 学 流 程	新课讲授（15 分钟） a. 集合的定义和表示方法：介绍集合的基本概念，包括集合的定义、集合中元素的特性（互异性、无序性、确定性），以及集合的表示方法，如列举法、描述法等。 b. 集合的运算：讲解集合的基本运算，包括交集、并集、补集的概念和运算方法，并通过具体例子演示如何进行运算。 c. 集合的应用：通过实例说明集合在实际问题中的应用，如分类问题、组合问题等，让学生理解集合语言在数学描述中的重要性。 3. 实践活动（10 分钟） a. 集合表示练习：让学生在纸上写出几个熟悉的集合，如“我喜欢的科目”、“我家的宠物”等，并尝试用不同的方法表示这些集合。 b. 集合运算练习：给定几个具体的集合，让学生进行交集、并集和补集的运算，并检查运算结果是否正确。 c. 集合应用问题：提出一个实际问题，如“一个班级的学生参加数学、物理和化学三门课的竞赛，请用集合表示参赛的学生，并计算只参加两门课竞赛的学生集合。”让学生尝试解决。 4. 学生小组讨论（10 分钟） a. 讨论集合中元素的互异性：让学生举例说明什么是互异性，并讨论如果集合中出现了重复元素会发生什么情况。 b. 讨论集合的无序性：通过举例让学生理解集合中元素的顺序不影响集合的性质，并与列表进行对比。 c. 讨论集合在数学建模中的应用：让学生思考在实际问题中如何使用集合来建立模型，并分享各自的思路。 5. 总结回顾（5 分钟） 通过提问方式让学生回顾本节课的主要内容，包括集合的定义、特性、表示方法和运算。教师总结集合在数学中的重要性，并强调学生在实际问题中运用集合思想解决问题的能力。同时，指出本节课的重难点，如集合的互异性、无序性以及集合运算的规则。	
拓展 与延 伸	1. 提供与本节课内容相关的拓展阅读材料： - 《数学之旅：集合与函数》 - 《集合论基础及其应用》 - 《生活中的数学：集合与逻辑》 - 《高中数学竞赛中的集合问题解析》 2. 鼓励学生进行课后自主学习和探究： - 探索集合的其他运算，如笛卡尔积、幂集等，并理解它们的定义和应用。 - 研究集合论在数学基础中的作用，如它与逻辑、数学基础的关系。 - 分析集合在实际问题中的应用，如经济决策、数据分析、计算机科学中的数据结构等。 - 尝试解决一些与集合相关的数学问题，如集合的划分问题、集合的覆盖问题等。 -	

	阅读相关数学家的传记，了解集合论的发展历史，如康托尔、罗素等数学家的贡献。 - 参与数学论坛或小组讨论，分享自己在集合学习中的发现和疑问，互相学习交流。 - 利用网络资源，查找和集合相关的数学游戏或活动，如集合拼图、逻辑谜题等，以趣味的方式巩固知识点。 - 观看教育视频，如 Khan Academy、Coursera 等平台上的集合论相关课程，深化理解。 - 完成一些与集合相关的课后练习题，如《高中数学竞赛习题集》、《奥数集合问题精选》等，提高解题技巧。	
教学 评价 与反 馈	1. 课堂表现： 教师将观察学生在课堂上的参与程度，包括提问、回答问题、参与小组讨论的积极性。评价学生是否能准确理解集合的基本概念，如互异性、无序性和确定性，以及是否能熟练运用集合的表示方法和运算。 2. 小组讨论成果展示： 学生将在小组讨论后向全班展示他们的讨论成果。评价标准包括：小组成果的逻辑性、创新性、以及是否能够结合实际例子来说明集合的概念和运算。教师将根据展示内容给出评价和建议。 3. 随堂测试： 教师将设计一份简短的随堂测试，以检测学生对集合概念的理解和运算技能的掌握。测试将包括选择题、填空题和解答题，旨在评估学生对课堂所学内容的理解和应用能力。 4. 课后作业反馈： 教师将检查学生的课后作业，包括书面作业和在线作业。评价学生是否能独立完成作业，作业的正确率，以及是否能通过作业反映出对集合概念和运算的深入理解。 5. 教师评价与反馈： 教师将针对学生的课堂表现、小组讨论、随堂测试和课后作业给出综合评价。针对每个学生的具体情况，教师将提供个性化的反馈，指出学生的强项和需要改进的地方。对于理解有困难的学生，教师将提供额外的辅导和指导，确保他们能够跟上课程进度。同时，教师将鼓励学生提出问题，并在下一次课上进行解答，以促进主动学习和思考。 6. 学生自我评价： 教师将鼓励学生进行自我评价，反思自己在课堂学习、小组讨论和作业完成过程中的表现。学生需要识别自己的学习障碍，并思考如何克服这些障碍，以提高学习效果。 7. 家长反馈： 教师将与家长沟通，了解学生在家中的学习情况，收集家长对课程和教学方法的意见和建议。家长反馈将帮助教师更好地调整教学策略，以适应学生的学习需求。 8.	

	教学调整： 根据学生的表现和评价结果，教师将及时调整教学计划和他方法。对于普遍存在的问题，教师会在后续课程中加以强调和讲解，确保学生能够全面掌握集合与函数概念的知识。	
反思改进措施	（一）教学特色创新 1. 在导入新课时，我尝试使用现实生活中的实例来引发学生的兴趣，这样的做法能够让学生感受到数学与生活的紧密联系，提高他们的学习动力。 2. 在小组讨论环节，我鼓励学生通过合作学习来解决问题，这种方法能够培养学生的团队协作能力和批判性思维。 3. 我还尝试将一些数学游戏和谜题融入课堂，以趣味性的方式巩固学生对集合概念的理解。 （二）存在主要问题 1. 教学管理方面，我发现部分学生在课堂上的注意力不够集中，可能是因为教学内容与他们的兴趣不够吻合，或者教学方式较为单一。 2. 在教学组织上，课堂讨论的时间分配不够合理，有时候讨论时间过长导致课堂进度延误，有时候又因为时间不足而无法深入讨论。 3. 在教学评价方面，我发现随堂测试的题目难度把握不够精准，有些题目过于简单，未能有效区分学生的掌握程度。 （三）改进措施 1. 为了提高学生的学习兴趣，我计划在今后的教学中更多地结合学生的兴趣点和实际生活背景来设计教学内容，使课堂更加生动有趣。 2. 我将更加合理地规划课堂讨论时间，确保每个学生都有机会参与到讨论中，同时控制好时间，避免影响教学进度。对于讨论主题，我会提前准备更多的问题和案例，以引导学生深入思考。 3. 在教学评价方面，我会根据学生的反馈和测试结果调整题目的难度，确保评价能够真实反映学生的学习水平。同时，我会提供更多的反馈和辅导，特别是对那些理解有困难的学生，确保他们能够及时得到帮助。	
课后拓展	1. 拓展内容： - 阅读材料：《集合论导论》中的相关章节，深入了解集合论的基本概念和性质。 - 视频资源：观看 Khan Academy 上的“集合和集合运算”系列视频，通过生动的讲解和实例加深对集合概念的理解。 2. 拓展要求： - 鼓励学生利用课后时间阅读《集合论导论》中关于集合基本概念、集合运算和集合的性质的章节，加深对集合论的理解。 - 观看视频资源后，要求学生总结视频中的关键点和自己的学习心得，形成书面笔记，以巩固学习成果。 - 教师将提供必要的指导和帮助，包括对阅读材料中难以理解的部分进行解释，对视频内容进行补充说明，以及对学生的疑问进行解答。 - 学生可以选择一个与集合相关的实际应用问题，进行研究和探索，尝试用所学的集合知识来解决实际问题，并将解题过程和结果撰写成报告。	

- 教师将鼓励学生参与在线数学论坛，如“数学之美”等，与其他学习者交流学习经验和心得，互相学习，共同进步。	
-	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/286204215150010234>