2024-2025学年高中数学选择性必修 第一册人教A版（2019）教学设计合集

目录

一、第一章 空间向量与立体几何

1.1 1.1 空间向量及其运算

1.2 1.2 空间向量基本定理

1.3 1.3 空间向量及其运算的坐标表示

1.4 1.4 空间向量的应用

1.5 本章复习与测试

二、第二章 直线和圆的方程

2.1 2.1 直线的倾斜角与斜率

2.2 2.2 直线的方程

2.3 2.3 直线的交点坐标与距离公式

2.4 2.4 圆的方程

2.5 2.5 直线与圆、圆与圆的位置

2.6 本章复习与测试

三、第三章 圆锥曲线的方程

3.1 3.1 椭圆

3.2 3.2 双曲线

3.3 3.3 抛物线

3.4 本章复习与测试

第一章 空间向量与立体几何 1.1 空间向量及其运算

主备人	

备课成员	
教材分析	《高中数学选择性必修 第一册人教 A 版（2019）》第一章“空间向量与立体几何”中的 1.1 节“空间向量及其运算”是本章的基础部分，主要介绍了空间向量的概念、表示方法、线性运算及数量积等基本知识。本节课的内容是学生对空间向量知识体系建立的重要基础，对于培养学生空间想象能力和抽象思维能力具有重要意义。 本节课的教学内容紧密联系实际，通过生活中的实例引入空间向量的概念，使学生能够更好地理解和掌握。在教学过程中，应注重让学生通过自主探究、合作交流的方式，掌握空间向量的基本运算方法，培养学生的动手操作能力和解决问题的能力。同时，要关注学生的个体差异，针对不同程度的学生给予适当的指导，使他们在原有基础上得到提高。 教学过程中，要充分运用多媒体教学手段，如立体图形、动画等，帮助学生建立空间想象，降低学习难度。此外，还要注意将本节课的内容与实际应用紧密结合，引导学生运用空间向量的知识解决实际问题，提高学生的学习兴趣和积极性。
核心素养目标分析	本节课的核心素养目标主要聚焦于发展学生的数学抽象、逻辑推理、数学建模和直观想象等数学学科核心素养。通过学习空间向量的概念、表示方法、线性运算及数量积等基本知识，学生能够提高数学抽象能力，将现实生活中的问题抽象为空间向量问题。在掌握空间向量的基本运算过程中，学生能够提升逻辑推理能力，能够运用归纳和演绎等推理方式，进行空间向量的运算和问题解决。 总之，本节课的核心素养目标旨在通过空间向量的学习，提高学生的数学抽象、逻辑推理、数学建模和直观想象等数学学科核心素养，使学生在解决实际问题的过程中能够运用空间向量的知识，提升学生的数学应用能力和解决问题的能力。
学情分析	在进入高中数学选择性必修 第一册人教 A 版（2019）第一章“空间向量与立体几何”的 1.1 节“空间向量及其运算”学习之前，学生已经掌握了初中阶段的数学知识，包括平面几何、代数基础等。在此基础上，他们对数学概念的理解、逻辑推理能力和初步的数学建模能力有一定的基础。然而，由于空间向量是高中数学中的一个新概念，且涉及到较为抽象的立体几何知识，对于空间想象能力和抽象思维能力的要求较高，因此，学生在学习本节课内容时可能会遇到一定的困难。 针对不同层次的学生，他们的知识基础、学习能力、空间想象能力等方面存在差异。在教学过程中，我会关注学生的个体差异，针对不同程度的学生给予适当的指导。对于理解能力和空间想象能力较强的学生，可以适当提高学习难度，引导他们深入理解空间向量的本质和应用；对于基础相对薄弱的学生，则需要从基本概念和基本运算入手，加强辅导，帮助他们克服学习中的困难。 同时，学生在学习习惯和行为习惯方面也有所不同，有的学生可能习惯于被动接受知识，缺乏自主学习的能力；有的学生可能在学习过程中容易分心，缺乏良好的学习计划和时间管理能力。针对这些问题，我在教学过程中会注重培养学生的自主学习能力，引导他们制定合理的学习计划，培养良好的学习习惯，从而提高学习效果。
学具准备	多媒体

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
教学方法与手段	教学方法： 1. 引导探究法：本节课开始时，我会通过生活中的实例引入空间向量的概念，激发学生的兴趣。然后，我会引导学生自主探究空间向量的表示方法、线性运算及数量积等基本知识，培养学生的空间想象能力和抽象思维能力。 2. 合作交流法：在学习空间向量的基本运算方法时，我会组织学生进行小组合作交流，让学生通过讨论、分享的方式，共同解决问题，提高学生的动手操作能力和解决问题的能力。 3. 巩固练习法：在课堂结束后，我会布置相关的练习题，让学生通过练习巩固所学知识，提高学生的应用能力。 教学手段： 1. 多媒体教学：在教学过程中，我会充分利用多媒体教学设备，如投影仪、电脑等，展示空间向量的相关图片、动画和立体图形，帮助学生建立空间想象，降低学习难度。 2. 教学软件：我会运用教学软件，如数学建模软件、在线教学平台等，让学生在虚拟环境中进行空间向量的运算和实验，提高学生的实践操作能力和解决问题的能力。 3. 互动式教学：我会运用互动式教学手段，如提问、解答疑问、小组竞赛等，激发学生的学习兴趣和主动性，提高课堂氛围和教学效果。				
教学实施过程	1. 课前自主探索 教师活动： - 发布预习任务：通过在线平台或班级微信群，发布预习资料（如 PPT、视频、文档等），明确预习目标和要求。例如，提前发布空间向量的基本概念和表示方法的 PPT，要求学生预习相关内容。 - 设计预习问题：围绕空间向量的概念和表示方法，设计一系列具有启发性和探究性的问题，引导学生自主思考。例如，提出“空间向量在现实生活中的应用有哪些？”的问题，激发学生的思考。 - 监控预习进度：利用平台功能或学生反馈，监控学生的预习进度，确保预习效果。例如，通过在线平台查看学生的预习笔记，了解学生的预习情况。 学生活动： - 自主阅读预习资料：按照预习要求，自主阅读预习资料，理解空间向量的基本概念和表示方法。 - 思考预习问题：针对预习问题，进行独立思考，记录自己的理解和疑问。例如，思考空间向量在现实生活中的应用，记录下自己的观点和疑问。 -				

	提交预习成果：将预习成果（如笔记、思维导图、问题等）提交至平台或老师处。例如，将预习笔记和思考的问题整理成文档，提交至在线平台。 教学方法/手段/资源： - 自主学习法：引导学生自主思考，培养自主学习能力。例如，通过设计具有启发性的问题，激发学生的独立思考。 - 信息技术手段：利用在线平台、微信群等，实现预习资源的共享和监控。例如，通过在线平台发布预习资料，方便学生学习和提交预习成果。 - 作用与目的：帮助学生提前了解空间向量的基本概念和表示方法，为课堂学习做好准备。通过培养学生的自主学习能力和独立思考能力，为后续的学习打下基础。 2. 课中强化技能 教师活动： - 导入新课：通过故事、案例或视频等方式，引出空间向量的概念，激发学生的学习兴趣。例如，通过讲述空间向量在建筑设计中的应用案例，引起学生对空间向量的兴趣。 - 讲解知识点：详细讲解空间向量的基本概念、表示方法和线性运算等，结合实例帮助学生理解。例如，通过展示三维坐标系中的向量运算图示，帮助学生理解向量的加减乘除运算。 - 组织课堂活动：设计小组讨论、角色扮演、实验等活动，让学生在实践中掌握空间向量的基本运算。例如，组织学生进行小组讨论，分享彼此对空间向量的理解，并进行角色扮演，模拟空间向量的运算过程。 - 解答疑问：针对学生在学习中产生的疑问，进行及时解答和指导。例如，针对学生对空间向量表示方法的不理解，通过示例和图示进行解释，帮助学生澄清疑惑。 学生活动： - 听讲并思考：认真听讲，积极思考老师提出的问题。例如，在老师讲解空间向量的过程中，学生跟随老师的思路，思考空间向量的运算规律。 - 参与课堂活动：积极参与小组讨论、角色扮演、实验等活动，体验空间向量的运算过程。例如，在小组讨论中，学生分享自己对空间向量的理解，并进行角色扮演，模拟空间向量的运算。 - 提问与讨论：针对不懂的问题或新的想法，勇敢提问并参与讨论。例如，在实验活动中，学生对新发现的向量运算规律进行提问，并与同学进行讨论。 教学方法/手段/资源： - 讲授法：通过详细讲解，帮助学生理解空间向量的基本概念和运算方法。例如，通过图示和实例，讲解空间向量的加减乘除运算。 - 实践活动法：设计实践活动，让学生在实践中掌握空间向量的基本运算。例如，通过角色扮演和实验活动，让学生亲身体验空间向量的运算过程。 - 合作学习法：通过小组讨论等活动，培养学生的团队合作意识和沟通能力。例如，在小组讨论中，学生相互交流想法，培养团队合作意识。	

	作用与目的： -	

	帮助学生深入理解空间向量的基本概念和运算方法，掌握空间向量的运算技能。 - 通过实践活动，培养学生的动手能力和解决问题的能力。 - 通过合作学习，培养学生的团队合作意识和沟通能力。 3. 课后拓展应用 教师活动： - 布置作业：根据空间向量的基本概念和运算方法，布置适量的课后作业，巩固学习效果。例如，布置空间向量的运算题目，要求学生独立完成并提交。 - 提供拓展资源：提供与空间向量相关的拓展资源（如书籍、网站、视频等），供学生进一步学习。例如，推荐学生阅读关于空间向量在现实生活中的应用的案例，拓宽学生的知识视野。 - 反馈作业情况：及时批改作业，给予学生反馈和指导。例如，对学生的作业进行批改，指出其中的错误，并给予正确的指导和解释。 学生活动： - 完成作业：认真完成老师布置的课后作业，巩固学习效果。例如，独立完成空间向量的运算题目，加深对运算方法的理解。 - 拓展学习：利用老师提供的拓展资源，进行进一步的学习和思考。例如，阅读关于空间向量应用的案例，了解空间向量在现实生活中的应用。 - 反思总结：对自己的学习过程和成果进行反思和总结，提出改进建议。例如，总结自己在学习空间向量时的优点和不足，提出改进学习方法的建议。 教学方法/手段/资源： - 自主学习法：引导学生自主完成作业和拓展学习。例如，学生独立完成作业，自主选择拓展学习资源。 - 反思总结法：引导学生对自己的学习过程和成果进行反思和总结。例如，学生总结学习空间向量的经历，反思自己的学习方法和效果。 作用与目的： - 巩固学生在课堂上学到的空间向量的基本概念和运算方法。 - 通过拓展学习，拓宽学生的知识视野和思维方式。 - 通过反思总结，帮助学生发现自己的不足并提出改进建议，促进自我提升。	
学生学习效果	1. 理解空间向量的基本概念和表示方法：学生能够理解空间向量的定义，掌握空间向量的表示方法，包括坐标表示和几何表示，并能够将空间向量与现实生活中的实例相结合，如建筑物的高度、物体的位移等。 2. 掌握空间向量的线性运算：学生能够熟练进行空间向量的加法、减法、数乘等线性运算，并能够理解这些运算在空间几何中的意义和应用。 3. 掌握空间向量的数量积运算：学生能够熟练进行空间向量的数量积运算，包括点积和叉积，并能够理解这些运算在空间几何中的意义和应用。 4. 能够运用空间向量解决实际问题：学生能够运用所学空间向量的知识解决实际问题，如计算物体的位移、求解空间几何中的角度等，并能够将空	

	间向量的运算应用于三维空间中的物体运动和变化。 5.	

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/846013203151010234