

2024-2025 学年高中数学选修 4-2 人教新课标 A 版教学设计合集

目录

一、第一讲线性变换与二阶矩阵

- 1.1 一 线性变换与二阶矩阵
- 1.2 二 二阶矩阵与平面向量的乘法
- 1.3 三 线性变换的基本性质
- 1.4 本章复习与测试

二、第二讲变换的复合与二阶矩阵的乘法

- 2.1 一 复合变换与二阶短阵的乘法
- 2.2 二 矩阵乘法的性质
- 2.3 本章综合

三、第三讲逆变换与逆矩阵

- 3.1 一 逆变换与逆矩阵
- 3.2 二 二阶行列式与逆矩阵
- 3.3 三 逆矩阵与二元一次方程组
- 3.4 本章复习与测试

四、第四讲变换的不变量与矩阵的特征向量

- 4.1 一 变换的不变量——矩阵的特征向量
- 4.2 二 特征向量的应用
- 4.3 本章复习与测试

第一讲线性变换与二阶矩阵一 线性变换与二阶矩阵

课题：

科目：	班级：	课时：计划 3 课时
教师：	单位：	
一、教材分析		
高中数学选修 4-2 人教新课标 A 版第一讲线性变换与二阶矩阵一 线性变换与二阶矩阵 本讲内容主要介绍线性变换与二阶矩阵的基本概念、性质和运算。线性变换是线性代数中的重要组成部分，它在几何、物理等领域有着广泛的应用。二阶矩阵是线性变换的一种表达形式，通过学习二阶矩阵，可以更好地理解线性变换的本质。 本讲教材从线性变换的定义入手，引导学生理解线性变换的基本性质，如线性、可加性和齐次性。接着，教材介绍了二阶矩阵的概念，包括矩阵的表示、转置、行列式等基本运算。在此基础上，教材通过具体的例子，让学生掌握如何将线性变换转化为二阶矩阵的形式，以及如何利用二阶矩阵解决实际问题。 本讲内容与课本紧密关联，旨在帮助学生建立线性变换与二阶矩阵的基本概念，为后续学习打下基础。在教学过程中，应注重理论与实践相结合，让学生在实操中掌握知识，提高解决问题的能力。		
二、核心素养目标		
1. 理解线性变换与二阶矩阵的基本概念，提高逻辑思维能力和抽象思维能力。 2. 培养运用数学语言表达线性变换与二阶矩阵的能力，提升数学交流素养。 3. 通过解决实际问题，提高将线性变换转化为二阶矩阵模型的素养，培养解决实际问题的能力。 4. 在学习过程中，发展学生的自主学习能力，培养独立思考、合作探究的精神，提高学习效率。 5. 增强学生运用数学知识解决实际问题的意识，提升数学应用素养。		
三、教学难点与重点		
1. 教学重点 - 线性变换的定义与性质：理解线性变换的线性、可加性和齐次性，例如，通过具体函数变换演示如何保持线性关系。 - 二阶矩阵的基本运算：掌握二阶矩阵的加法、减法、乘法以及行列式的计算，如通过例题展示如何计算矩阵的乘积。 - 线性变换与二阶矩阵的关系：理解线性变换可以通过二阶矩阵来表示，例如，通过具体例子说明矩阵乘以向量是如何实现线性变换的。 2. 教学难点 - 抽象概念的理解：学生可能难以理解线性变换的抽象性质，可以通过图形变换（如平移、缩放）来帮助学生形象理解线性变换。 - 矩阵乘法的规则：二阶矩阵乘法的规则可能让学生感到困惑，可以通过具体的矩阵乘法示例，逐步解释乘法过程中元素的计算方法。		

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/277016061200006164>