

2024-2025 学年高中数学选择性必修 第三册上教版（2020）教学设计合集

目录

一、第 1 部分 数学建模活动案例

- 1.1 1 刹车距离
- 1.2 2 易拉罐的设计
- 1.3 3 珠穆朗玛峰顶上有多少氧气
- 1.4 4 水葫芦的生长
- 1.5 本章复习与测试

二、第 2 部分 数学建模活动 A

- 2.1 5 铅球投掷
- 2.2 6 电梯调度
- 2.3 本章复习与测试

三、第 3 部分 数学建模活动 B

- 3.1 7 存款计划
- 3.2 8 民生巨变 40 年
- 3.3 9 教室里的照明
- 3.4 本章复习与测试

第 1 部分 数学建模活动案例 1 刹车距离

课题：		
科目：	班级：	课时：计划 <u>3</u> 课时
教师：	单位：	
一、教学内容分析		
1. 本节课的主要教学内容为《高中数学选择性必修		

第三册上教版（2020）》第 1 部分数学建模活动案例 1，具体内容为“刹车距离”的计算与应用。 2. 教学内容与学生已有知识的联系：本节课在学生掌握线性方程组和线性规划的基础上，通过引入刹车距离这一实际问题，引导学生运用所学知识解决实际问题。教材中相关章节包括线性方程组的解法、线性规划的基本概念和性质等。
二、核心素养目标
本节课旨在培养学生以下数学核心素养： 1. 逻辑推理能力：通过分析刹车距离的计算过程，学生能够理解数学建模的推理过程，培养严密的逻辑思维。 2. 数学建模能力：学生能够将实际问题转化为数学模型，并运用数学知识进行求解，提升解决实际问题的能力。 3. 数据分析能力：学生通过收集、分析刹车距离的数据，学会如何处理和分析数据，增强数据分析的技能。 4. 应用意识：学生能够认识到数学在现实生活中的应用价值，提高运用数学知识解决实际问题的意识。 5. 创新意识：在解决刹车距离问题的过程中，鼓励学生尝试不同的解题方法，培养学生的创新思维。
三、学习者分析
1. 学生已经掌握了的相关知识：学生在本节课之前已经学习了线性方程组、线性规划等基础知识，具备了一定的数学建模基础。 2. 学生的学习兴趣、能力和学习风格：学生对数学建模和实际问题解决通常表现出较高的兴趣，具备一定的分析问题和解决问题的能力。学习风格上，部分学生可能更倾向于逻辑推理，而另一些学生可能更擅长直观理解和动手操作。 3. 学生可能遇到的困难和挑战：学生在理解数学建模的过程、将实际问题转化为数学模型以及进行数据分析时可能会遇到困难。此外，对于抽象概念的理解和复杂计算可能也是挑战之一。
四、教学方法与手段
教学方法： 1. 讲授法：通过讲解刹车距离的背景知识和相关数学理论，帮助学生建立完整的知识框架。 2. 讨论法：组织学生分组讨论，鼓励他们提出问题、分析问题，并共同寻找解决方案，提高合作学习能力。 3. 实验法：利用计算机软件模拟不同条件下的刹车距离，让学生通过实际操作体验数学建模的过程。 教学手段： 1. 多媒体教学：利用 PPT 展示刹车距离的案例，结合图表和动画，直观展示计算过程和结果。 2.

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/067001152103010032>