2024-2025学年高中数学高三 第二学期沪教版教学设计合集

目录

一、第17章 概率论初步

1.1 17.1 古典概型

1.2 17.2 频率与概率

1.3 本章复习与测试

二、第18章 基本统计方法

2.1 18.1 总体和样本

2.2 18.2 抽样技术

2.3 18.3 统计估计

2.4 18.4 实例分析

2.5 本章复习与测试

第17章 概率论初步 17.1 古典概型

一、教材分析

本节课的教学内容是高中数学高三第二学期沪教版第17章概率论初步中的17.1古典概型。这部分内容主要介绍了古典概型的定义、特点及其计算方法。通过本节课的学习，学生应掌握古典概型的基本概念，能够运用排列组合的知识计算古典概型的概率，并能够解决一些简单的实际问题。

在进行课程设计时，需要结合学生的实际情况，考虑到他们已经掌握了必修的数学知识，具备一定的逻辑思维能力和数学运算能力。因此，在教学过程中，可以通过引入具体的案例，让学生在实际问题中感受古典概型的应用，提高他们的学习兴趣和实际操作能力。同时，也应注重培养学生的团队合作意识，让他们在小组讨论和交流中共同解决问题，提高解题能力。

二、核心素养目标分析

本节课的核心素养目标主要包括逻辑推理、数学建模、数学运算和直观想象。在教学过程中，通过让学生学习古典概型的相关知识，培养他们运用逻辑推理分析问题、解决问题的能力。同时，通过具体的案例和实际问题，让学生学会建立数学模型，提高数学建模的能力。在计算古典概型的概率时，要求学生掌握排列组合的知识，提高数学运算的能力。此外，通过直观的案例和图示，让学生能够直观地理解和想象古典概型的特点，提高直观想象的能力。通过本节课的学习，学生能够在实际问题中运用所学的古典概型知识，提高解决实际问题的能力。

三、学习者分析

1. 学生已经掌握了哪些相关知识：在进行本节课的学习之前，学生应该已经掌握了必修的数学知识，包括函数、几何、代数等基本概念和运算方法。此外，学生还应该具备一定的逻辑思维能力和数学运算能力，能够理解和运用排列组合的知识。

2. 学生的学习兴趣、能力和学习风格：学生在学习数学的过程中，可能对概率论这一领域有一定的兴趣，因为概率论与日常生活和实际问题密切相关。在学习能力方面，学生应该具备一定的逻辑推理和数学建模能力，能够理解和运用抽象的数学概念。在学习风格上，学生可能更倾向于通过实践和实际问题来学习，因此教师可以设计一些案例和练习题，让学生在实际操作中掌握古典概型的知识。

3. 学生可能遇到的困难和挑战：在学习古典概型的概念和计算方法时，学生可能会遇到一些困难，如对古典概型的定义理解不清晰，对排列组合的运算方法不熟悉等。此外，学生可能对如何将实际问题转化为古典概型的问题感到困惑。因此，在教学过程中，教师需要耐心解答学生的疑问，提供具体的例子和解释，帮助他们克服这些困难。同时，教师可以通过组织小组讨论和合作学习，让学生在团队合作中共同解决问题，提高他们的学习效果。

四、教学方法与策略

1. 选择适合教学目标和学习者特点的教学方法：

- 讲授法：教师通过讲解古典概型的定义、特点和计算方法，为学生提供系统的知识框架。
- 案例研究：教师提供具体的案例，让学生在分析案例中理解古典概型的应用。
- 项目导向学习：学生分组进行项目研究，选择一个实际问题，运用古典概型知识进行分析和解决。
- 讨论法：学生分组讨论，分享各自的思路和方法，共同解决问题。

2. 设计具体的教学活动：

- 角色扮演：学生扮演不同的角色，如调查员、分析员等，模拟实际情境，解决问题。
- 实验法：学生进行概率实验，如抛硬币、抽签等，观察和记录结果，验证古典概型的概率计算。
- 游戏设计：设计相关的数学游戏，让学生在游戏中运用古典概型知识，提高学习的

趣味性。

3. 确定教学媒体和资源的使用：

- PPT：教师使用 PPT 展示古典概型的定义、例题和案例，清晰展示解题步骤。
- 视频：播放相关的教学视频，为学生提供直观的演示和解释。
-

在线工具：利用在线工具，如数学软件、在线计算器等，帮助学生进行概率计算和实验。
- 实物教具：使用实物教具，如硬币、卡片等，进行直观的实验和演示。
4. 教学过程安排：
- 导入新课：通过一个简单的概率问题，引发学生对古典概型的兴趣。
- 知识讲解：运用讲授法，系统讲解古典概型的定义、特点和计算方法。
- 案例分析：提供具体的案例，让学生进行分析，巩固对古典概型的理解。
- 小组讨论：学生分组讨论，分享各自的思路和方法，培养团队合作意识。
- 练习巩固：布置相关的练习题，让学生独立完成，检验学习效果。
- 总结反馈：教师对学生的学习情况进行总结和反馈，指出常见的错误和注意事项。
5. 教学评价：
- 过程评价：观察学生在讨论、实验等教学活动中的参与程度和表现。
- 成果评价：评估学生在练习题和项目中的表现，检验他们对古典概型知识的掌握程度。
- 自我评价：学生进行自我反思，评估自己在学习过程中的理解和应用能力。

五、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。
- 设计预习问题：围绕古典概型的定义和特点，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。
- 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。
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，理解古典概型的基本概念。
- 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。
- 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。
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。
- 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。
作用与目的：
- 帮助学生提前了解古典概型，为课堂学习做好准备。
- 培养学生的自主学习能力和独立思考能力。
2. 课中强化技能
教师活动：
- 导入新课：通过一个有趣的概率问题，引出古典概型，激发学生的学习兴趣。
-

讲解知识点：详细讲解古典概型的定义、特点和计算方法，结合实例帮助学生理解。
- 组织课堂活动：设计小组讨论、实验等活动，让学生在实践中掌握古典概型的计算方法。
- 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。

学生活动：
- 听讲并思考：认真听讲，积极思考老师提出的问题。
- 参与课堂活动：积极参与小组讨论、实验等活动，体验古典概型的应用。
- 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。

教学方法/手段/资源：
- 讲授法：通过详细讲解，帮助学生理解古典概型的知识点。
- 实践活动法：设计实践活动，让学生在实践中掌握古典概型的计算方法。
- 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。

作用与目的：
- 帮助学生深入理解古典概型的知识点，掌握其计算方法。
- 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：根据古典概型的知识点，布置适量的课后作业，巩固学习效果。
- 提供拓展资源：提供与古典概型相关的拓展资源（如书籍、网站、视频等），供学生进一步学习。
- 反馈作业情况：及时批改作业，给予学生反馈和指导。

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。
- 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。
- 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。

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。
- 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。

作用与目的：
- 巩固学生在课堂上学到的古典概型的知识点和计算方法。
- 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。

六、学生学习效果

1. 知识与技能：
- 学生能够准确地理解古典概型的定义和特点，掌握其基本的计算方法。
- 学生能够运用古典概型的知识，解决一些简单的实际问题，如概率计算、抽样调查

等。
–

学生能够运用排列组合的知识，进行简单的概率计算和问题解决。

2. 过程与方法：

- 学生通过自主探索和小组合作，培养了独立思考和合作解决问题的能力。
- 学生通过实践 activities 和实验，提高了动手能力和实验操作能力。
- 学生通过反思和总结，提高了自我评估和自我提升的能力。

3. 情感态度与价值观：

- 学生对概率论初步的知识产生了浓厚的兴趣，提高了学习的积极性和主动性。
- 学生通过解决实际问题，增强了数学应用能力和解决实际问题的信心。
- 学生在团队合作中，培养了团队合作精神和交流沟通能力。

七、反思改进措施

（一）教学特色创新

1. 引入实际案例：通过引入具体的实际案例，如彩票中奖概率、抽奖活动等，提高学生的学习兴趣，使抽象的数学概念更加具体和贴近实际。

2. 利用信息技术：利用在线平台、微信群等信息技术手段，实现资源的共享和监控，提高学生的自主学习能力和参与度。

3. 增加互动环节：增加小组讨论、角色扮演等活动，鼓励学生积极参与，培养团队合作意识和沟通能力。

（二）存在主要问题

1. 学生的自主学习能力不够强，需要更多的引导和鼓励。

2. 部分学生对古典概型的概念和计算方法的理解不够深入，需要加强讲解和练习。

3. 课堂活动的组织和管理需要进一步完善，以提高学生的参与度和学习效果。

（三）改进措施

1. 提供更多的学习资源，如在线视频、学习网站等，帮助学生自主学习，提高学习效果。

2. 加强课堂讲解和练习，通过例题和习题，帮助学生理解和掌握古典概型的概念和计算方法。

3. 优化课堂活动的组织和管理，确保学生能够积极参与，提高学习效果。

八、重点题型整理

1. 古典概型的定义和特点

题目：解释古典概型的定义，并说明其特点。

答案：古典概型是一种概率模型，它描述了在一定条件下，随机试验的结果数量是有限的，并且每个结果出现的概率是相等的。古典概型的特点是：随机试验的所有可能结果都是确定的，且每个结果出现的概率是相等的。

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/137201150123006163