

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

学 校		授课教师		课 时	
授课班 级		授课地点		教 具	
设计思 路	本节课旨在帮助学生掌握古典概型的基本概念、特点和计算方法。结合沪教版高中数学高三第二学期教材第 17 章概率论初步 17.1 节内容，设计课程如下： 1. 通过实际生活中的例子引入古典概型的概念，激发学生学习兴趣。 2. 通过讲解古典概型的定义、特点，让学生明确其适用范围。 3. 结合课本例题，讲解古典概型的计算方法，让学生掌握解题技巧。 4. 设置课堂练习，巩固所学知识，提高学生的实际应用能力。 5. 通过小组讨论，引导学生运用古典概型解决实际问题，培养学生的合作精神和创新能力。				
核心素 养目标 分析					

	培养学生逻辑思维与数学抽象能力，通过古典概型的学习，提高学生运用概率知识解决实际问题的能力。注重培养学生的数据分析观念，使其能够从大量实例中抽象出古典概型的特点。同时，通过小组合作探究，增强学生的交流与合作能力，提升其创新意识与实践能力。
学情分析	高三学生已经具备了一定的数学基础，对概率论有初步的认识，但古典概型的概念和计算方法对他们而言相对陌生。学生在知识层面，对基本的数学运算和逻辑推理较为熟悉，但在抽象思维和数学建模方面可能存在不足。在能力层面，学生的分析问题和解决问题的能力正在发展，但面对复杂问题时的逻辑条理和推理能力有待提高。 在素质方面，学生的自主学习能力和团队合作精神有所增强，但个别学生对数学学科的兴趣不浓，可能影响学习积极性。行为习惯方面，大多数学生能够按时完成作业，但部分学生可能缺乏良好的学习习惯，如预习、复习等，这可能会影响他们对新知识的吸收和掌握。 针对这些情况，教学过程中需要注重激发学生的学习兴趣，通过生动的实例和实际问题引入古典概型，以增强学生的直观感受和实际应用能力。同时，鼓励学生主动探究，通过小组合作解决问题，从而提升他们的逻辑思维和团队协作能力。
教学资源	- 教科书《沪教版高中数学》 - 多媒体教学设备（投影仪、电脑） - 教学 PPT - 实际生活案例资料 - 课堂练习题及答案 - 小组讨论指导材料 - 在线数学学习平台（如作业帮、猿辅导等） - 数学软件工具（如 GeoGebra）
教学过程	1. 导入新课 （1）同学们，我们之前学过概率论的一些基础知识，今天我们将进一步学习一个重要的概念——古典概型。首先，请大家思考一个问题：在日常生活中，有哪些现象可以用概率来描述？ （2）很好，同学们提到了很多例子，如抛硬币、掷骰子等。这些现象有什么共同特点呢？接下来，我们就来学习古典概型的定义和特点。 2. 讲解古典概型的定义和特点 （1）古典概型是一种特殊的概率模型，它具有以下特点：试验结果有限、每个结果出现的可能性相同。请大家翻开课本，阅读第 17.1 节内容，了解古典概型的定义。 （2）现在，请一位同学来复述一下古典概型的定义。正确，古典概型是指在相同条件下，每次试验结果有限，且每个结果出现的可能性相同的概率模型。 3. 探究古典概型的计算方法 （1）了解了古典概型的定义，接下来我们来学习如何计算古典概型的概率。请大家看课本上的例题，分析解题思路。 （2）现在，请一位同学来讲解一下这道例题的解题过程。很好，这位同学提到了古典概型的计算公式：$P(A) = \frac{\text{事件 A 包含的基本事件数}}{\text{所有可能的基本事件数}}$

	° 4.
--	---------

	练习与应用 (1) 为了巩固所学知识，下面我们来做一些练习题。请大家完成练习题 1 和 2，并在规定时间内提交答案。 (2) 同学们提交的答案已经出来了，我们来一起分析一下。对于练习题 1，正确答案是……。对于练习题 2，正确答案是……。如果在解题过程中遇到了困难，可以互相讨论，共同解决问题。 5. 小组合作探究 (1) 现在，我们将进行小组合作探究。请大家分成若干小组，每组选择一个实际问题，运用古典概型的知识来解决。要求：每个小组在 10 分钟内完成问题的解答，并汇报解题过程。 (2) 同学们，时间到了，请各个小组汇报解题情况。很好，第一小组选择了抛硬币问题，他们通过列举所有可能的结果，得出了概率。第二小组选择了掷骰子问题，他们运用古典概型的计算公式，得出了答案……。 6. 总结与反思 (1) 通过今天的学习，我们掌握了古典概型的定义、特点和计算方法。请大家回顾一下，古典概型具有哪些特点？ (2) 同学们回答得很好。古典概型是一种在实际生活中应用广泛的概率模型。在今后的学习中，我们要学会运用古典概型的知识解决实际问题。 (3) 最后，请大家完成课后作业，巩固所学知识。作业内容：完成课本上的练习题 3 和 4，并预习下一节课的内容。 (4) 同学们，今天的课就到这里，希望大家能够认真复习，下次课我们再见！
知识点 梳理	1. 古典概型的定义 古典概型是指在相同条件下，每次试验结果有限，且每个结果出现的可能性相同的概率模型。这是古典概型的基础概念，是理解和应用古典概型的前提。 2. 古典概型的特点 古典概型具有以下特点： - 试验结果有限：每次试验的结果数量是固定的，不会无限增加。 - 每个结果出现的可能性相同：每个结果出现的概率相等，即等可能性原则。 3. 古典概型的计算方法 古典概型的概率计算公式为： $P(A) = \frac{\text{事件 A 包含的基本事件数}}{\text{所有可能的基本事件数}}$ 其中，事件 A 是指我们感兴趣的结果集合，基本事件是指试验的最基本结果。 4. 古典概型的应用 古典概型在现实生活中的应用非常广泛，例如： - 抛硬币：正面朝上或反面朝上的概率。 - 掷骰子：掷出某个特定数字的概率。 - 抽奖：从一定数量的奖品中抽取某个特定奖品的概率。 5. 古典概型的解题步骤 - 确定试验的所有可能结果，即基本事件。 - 确定感兴趣的事件 A，并列举出所有包含在事件 A 中的基本事件。 - 计算事件 A 的概率，使用古典概型的计算公式。 6. 古典概型的注意事项 - 确保试验结果的等可能性，这是古典概型成立的关键。

	- 在计算概率时，要注意区分事件 A 包含的基本事件数和所有可能的基本事件数。 7.
--	---

	相关概念 - 基本事件：试验的最基本结果，如抛硬币的一次结果。 - 事件：由一个或多个基本事件组成的集合，如抛硬币两次，至少有一次正面朝上。 - 概率：描述事件发生可能性的数值，范围在 0 到 1 之间。 8. 扩展知识 - 古典概型是概率论中的基础内容，为后续学习更复杂的概率模型打下基础。 - 了解古典概型的局限性，如无法处理无限可能结果的试验。
教学反思	今天的课堂上，我们一起学习了古典概型这一重要的概率论概念。通过讲解和练习，我观察到学生们对古典概型的理解有了一定的提升，但同时也发现了一些需要改进的地方。 在导入环节，我通过提问方式引导学生思考概率在日常生活中的应用，这个方法有效地激发了学生的兴趣。我发现学生们对于抛硬币、掷骰子等简单概率问题的理解比较深刻，但在抽象到古典概型的定义时，一些学生显得有些困惑。这说明我在讲解定义时可能没有足够形象化，今后我需要更多地使用实际例子来帮助学生理解抽象概念。 在讲解古典概型的计算方法时，我通过例题展示了如何应用公式，但我也注意到有些学生在计算过程中容易混淆基本事件数和所有可能的基本事件数。这可能是因为他们对基本事件的概念还不够清晰。未来，我计划在课堂上更多地强调基本事件的概念，并通过更多练习来巩固这一知识点。 小组合作探究环节是一个亮点，学生们在小组内积极讨论，尝试用古典概型的知识解决实际问题。我看到学生们在这个过程中不仅加深了对古典概型的理解，也提高了团队合作能力。但我也发现，一些小组在合作时分工不明确，导致部分学生参与度不高。针对这一点，我将在下一次课堂上提供更明确的指导，确保每个小组成员都能参与到讨论中。 在总结与反思环节，我让学生回顾了古典概型的定义和计算方法，并布置了相关的课后作业。我认为这个环节对于巩固当天所学知识非常重要。但我也意识到，仅仅通过课堂总结可能不足以让学生完全掌握知识点。因此，我计划在课后通过在线平台提供额外的学习资源，如视频讲解和互动练习，以便学生能够根据自己的学习节奏进行复习。
课后拓展	1. 拓展内容： - 阅读材料：《概率论的故事》一书中的相关章节，了解概率论的发展历史和古典概型在实际生活中的应用。 - 视频资源：观看在线教育平台上的“古典概型讲解与案例分析”视频，加深对古典概型计算方法的理解。 2. 拓展要求： - 学生在课后自主选择阅读材料或观看视频资源，进一步拓展对古典概型的认识。 - 鼓励学生将所学知识应用于实际问题中，尝试解决一些生活中的概率问题。 - 教师提供必要的指导和帮助，如解答学生在学习过程中遇到的问题，提供学习建议等。 - 学生在拓展学习后，需撰写一篇短文，总结自己的学习心得和收获，字数不少于 500 字。

	教师将根据学生的短文，给予反馈和评价，以鼓励学生持续进行自主学习。 3. 拓展活动： - 安排一次课后线上讨论会，让学生分享自己在拓展学习中的发现和疑问，促进学生之间的交流。 - 教师在讨论会上提供实时解答，帮助学生解决学习中遇到的问题。 - 鼓励学生提出自己的概率问题，教师和学生共同探讨解决方案。
板书设计	
1. 重点知识点 ① 古典概型的定义与特点 ② 古典概型的计算方法 ③ 古典概型的应用实例 2. 重点词汇 - 古典概型 - 基本事件 - 等可能性原则 - 概率计算公式 3. 重点句子 ① 古典概型是指在相同条件下，每次试验结果有限，且每个结果出现的可能性相同的概率模型。 ② 古典概型的概率计算公式为：$P(A) = \text{事件 } A \text{ 包含的基本事件数} / \text{所有可能的基本事件数}$。 ③ 在解决古典概型问题时，首先要确定所有可能的基本事件，然后找出事件 A 包含的基本事件，最后应用概率计算公式进行计算。	
作业布置 与反馈	作业布置： 1. 完成课本第 17.1 节后的练习题 1-4，要求学生在完成练习时，详细写出解题过程，尤其是概率计算的部分，要清晰地展示计算步骤。 2. 选择一道生活中的实际问题，尝试运用古典概型的知识来解决，并撰写解题报告。报告中需要包含问题的描述、解题思路、计算过程以及最终答案。 3. 观看本节课相关的教学视频，并总结视频中提到的古典概型的重要知识点，以及自己在学习过程中存在的疑问。 作业反馈： 1. 对于课本练习题的批改，我将重点关注学生的计算过程是否正确，以及是否能够正确应用古典概型的计算公式。对于错误较多的题目，我会指出错误所在，并提供正确的解题步骤，帮助学生理解。 2. 在批改实际问题的解题报告时，我将评估学生是否能够将古典概型的知识应用到实际问题中，以及解题思路是否清晰。对于优秀的报告，我会在课堂上进行分享，以激励其他学生。 3.

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/307136200123006163>