2024-2025学年高中数学选修1-2人教新课标B版教学设计合集

目录

一、第一章 统计案例

1.1 1.1 独立性检验

1.2 1.2 回归分析

1.3 本章复习与测试

二、第二章 推理与证明

2.1 2.1 合情推理与演绎推理

2.2 2.2 直接证明与间接证明

2.3 本章复习与测试

三、第三章 数系的扩充与复数的引入

3.1 3.1 数系的扩充与复数的引入

3.2 3.2 复数的运算

3.3 本章复习与测试

四、第四章 框图

4.1 4.1 流程图

4.2 4.2 结构图

4.3 本章复习与测试

第一章 统计案例 1.1 独立性检验

学校		授课教师		课时	
授课班级		授课地点		教具	
课程基本信息	1.课程名称：高中数学选修1-2 人教新课标B版第一章				

	统计案例 1.1 独立性检验 2.教学年级和班级：高二年级（1）班 3.授课时间：2022 年 10 月 12 日 4.教学时数：1 课时（45 分钟）
核心素养目标	1. 数据分析：使学生能够理解独立性检验的基本概念和方法，能够运用独立性检验分析实际问题中的关联性。 2. 逻辑推理：培养学生运用统计方法进行逻辑推理的能力，使学生能够通过独立性检验来判断两个分类变量之间是否独立。 3. 模型构建：培养学生构建统计模型的能力，使学生能够根据实际问题选择合适的统计方法，建立数学模型。 4. 数学运算：培养学生运用数学运算解决问题的能力，使学生能够熟练运用独立性检验的计算方法，解决实际问题。 5. 直观想象：培养学生运用图表和数据直观表达问题的能力，使学生能够通过图表和数据直观地理解独立性检验的结果。
学习者分析	1. 学生已经掌握了哪些相关知识：在学习本节课之前，学生应该已经掌握了以下知识点： - 基本概率计算 - 描述统计基础（如平均数、中位数、众数等） - 概率分布（如二项分布、正态分布等） - 随机变量的期望和方差 2. 学生的学习兴趣、能力和学习风格： - 兴趣：学生可能对数据分析、统计学应用等感兴趣，可以通过实际案例激发他们的学习兴趣。 - 能力：学生应该具备一定的数学逻辑推理能力和数学运算能力，能够理解和应用统计学原理。 - 学习风格：学生的学习风格可能各不相同，有的喜欢直观演示，有的喜欢通过练习来巩固知识。 3. 学生可能遇到的困难和挑战： - 理解独立性检验的概念和原理可能比较困难，需要通过具体的案例来帮助学生理解。 - 学生可能对如何正确运用独立性检验解决实际问题感到困惑，需要通过练习和讨论来加深理解。 - 独立性检验的计算过程较为复杂，学生可能需要通过大量的练习来熟练掌握计算方法。
教学资源	1. 软硬件资源：多媒体投影仪、计算机、白板、黑板、粉笔、统计学软件（如 Excel、R 语言等）。 2. 课程平台：学校提供的网络教学平台，用于上传教学资料、布置作业和交流讨论。 3. 信息化资源：教学 PPT、案例分析文档、练习题库、视频教程、在线统计学资源。

	4. 教学手段：讲练结合、小组讨论、案例分析、互动提问、实践操作。
	1.

教学过程	导入新课（5 分钟） “同学们，大家好！今天我们将学习高中数学选修 1-2 人教新课标 B 版第一章统计案例 1.1 独立性检验。在正式开始学习之前，请大家回顾一下我们之前所学的描述统计知识，思考一下如何从数据中获取有价值的信息。接下来，我们将通过一个案例来引入本节课的主题——独立性检验。” 2. 案例分析（15 分钟） “请大家打开教材，阅读第 67 页的案例。这个案例讲述了调查某工厂工人对两种产品甲、乙的喜爱程度。请大家仔细阅读，并思考以下问题： （1）如何表示这个调查结果？ （2）如何判断两种产品甲、乙的喜爱程度是否独立？ （3）独立性检验的基本原理是什么？” 3. 讲解独立性检验（15 分钟） “根据大家的思考，现在我来讲解独立性检验的基本概念和方法。独立性检验是统计学中的一种方法，用于检验两个分类变量之间是否独立。其基本原理是比较观察值与期望值的差异程度，从而判断两个变量是否有关联。具体步骤如下： （1）建立假设：设 H0 为两个变量独立的假设，H1 为两个变量有关的假设。 （2）计算统计量：根据样本数据计算卡方统计量的值。 （3）确定显著性水平：常用的显著性水平有 0.01、0.05 和 0.1。 （4）查表得出结论：根据卡方分布表，比较统计量的值与临界值的大小，判断是否拒绝原假设。如果统计量的值大于临界值，则拒绝原假设，认为两个变量有关联；否则，认为两个变量独立。 4. 实践操作（10 分钟） “请大家打开统计学软件（如 Excel、R 语言等），按照教材第 68 页的步骤进行实践操作。完成以下任务： （1）输入调查数据； （2）计算期望值； （3）计算卡方统计量； （4）查表得出结论。 完成操作后，请大家将自己的结果与教材中的结果进行对比，检查是否一致。” 5. 小组讨论（10 分钟） “现在请大家以小组为单位，讨论以下问题： （1）你们在实践操作中遇到了哪些困难？ （2）如何解决这些困难？ （3）你们认为独立性检验在实际问题中的应用价值如何？ 请每个小组派一名代表进行汇报。” 6. 总结与拓展（5 分钟） “通过本节课的学习，我们掌握了独立性检验的基本概念和方法，并了解了如何运用统计学软件进行实践操作。希望大家能够将所学知识运用到实际问题中，提高数据分析能力。接下来，我们将继续学习统计案例的其他内容，深入了解统计学在实际问题中的应用。请大家课后预习下一节课的内容，做好准备。”
拓展与延伸	1. 提供与本节课内容相关的拓展阅读材料 为了帮助同学们更深入地理解独立性检验的应用和统计学原理，这里提供了一些与本节课内容相关的拓展阅读材料。

	（1）吴喜之,《统计学原理》（第三版），高等教育出版社，2011 年。 （2）陈立新,

	《应用统计学》（第二版），中国人民大学出版社，2010 年。 （3）张旭,《统计学与数据分析》，机械工业出版社，2015 年。 同学们可以阅读这些材料，进一步了解独立性检验和其他统计学方法在实际问题中的应用。 2. 鼓励学生进行课后自主学习和探究 为了巩固本节课所学的知识，并提高同学们的应用能力，请同学们在课后自主学习和探究以下内容： （1）利用网络资源，了解卡方分布的性质和特点，并掌握如何查表得出结论。 （2）思考并讨论：在实际问题中，如何选择合适的显著性水平？不同显著性水平对结论的影响如何？ （3）尝试使用其他统计学软件（如 SPSS、Python 等）进行独立性检验，并将结果与 Excel 或 R 语言的结果进行对比。 （4）阅读教材或其他相关资料，了解独立性检验在实际问题中的应用案例，并结合所学知识进行分析和讨论。 请同学们在课后将自己的学习心得和收获写在笔记本上，以便在下一节课上与老师和同学们分享。希望同学们能够通过自主学习和探究，进一步提高自己的数据分析能力。
板书设计	① 独立性检验的基本概念：独立性检验是统计学中的一种方法，用于检验两个分类变量之间是否独立。其基本原理是比较观察值与期望值的差异程度，从而判断两个变量是否有关联。 ② 独立性检验的步骤：建立假设、计算统计量、确定显著性水平、查表得出结论。 ③ 实际应用案例：通过具体案例分析，让学生了解独立性检验在实际问题中的应用，如调查某工厂工人对两种产品甲、乙的喜爱程度等。 2. 艺术性和趣味性 ① 使用图表、图片等元素：在板书中适当使用图表、图片等元素，以直观地展示独立性检验的结果和实际应用案例，增加板书的趣味性。 ② 设计简洁明了的符号和图示：使用简洁明了的符号和图示来表示独立性检验的步骤和原理，帮助学生理解和记忆。 ③ 创意插图：根据统计学软件的操作步骤，设计创意插图，如统计软件界面、操作流程图等，激发学生的学习兴趣和主动性。
反思改进措施	“在本节课的教学中，我尝试采用了讲练结合、小组讨论、案例分析等教学方法，力求让同学们更好地理解和掌握独立性检验的知识。从同学们的反馈来看，大部分同学对独立性检验的基本概念和步骤有了较好的理解，但在实际操作中仍存在一些问题。 一、教学特色创新 1. 案例分析：通过选取贴近生活的案例，让同学们能够更直观地理解独立性检验的应用，提高了同学们的学习兴趣。 2. 小组讨论：鼓励同学们积极参与小组讨论，培养同学们的团队合作意识和解决问题的能力。 3.

	实践操作：利用统计学软件进行实践操作，让同学们能够将所学知识应用于实际问题，提高同学们的动手能力。 二、存在主要问题 1. 教学管理：在课堂时间安排上，发现部分同学在实践操作环节时间不够充分，影响了他们对知识的深入理解。 2. 教学方法：虽然采用了案例分析和小组讨论等教学方法，但部分同学在参与度上仍有所欠缺，影响了教学效果。 3. 教学评价：评价方式较为单一，主要依赖课堂表现和作业完成情况，可能未能全面反映同学们对知识的掌握程度。 三、改进措施 1. 调整教学管理：适当延长实践操作环节的时间，确保同学们有足够的时间进行软件操作和结果分析。 2. 优化教学方法：针对不同同学的学习特点，采取个性化的教学方法，如对参与度较低的同学进行个别辅导，提高他们的学习积极性。 3. 多元化教学评价：结合课堂表现、作业完成情况以及课后自主学习成果，全面评价同学们的学习情况，激发同学们的学习动力。”
作业布置与反馈	
1. 作业布置 为了帮助同学们巩固本节课所学的知识，提高独立性检验的应用能力，请同学们完成以下作业： （1）教材第 69 页的练习题 1-4：这些题目涵盖了本节课的主要知识点，包括独立性检验的基本概念、步骤及实际应用。 （2）结合自己的生活经验，选取一个感兴趣的话题，利用独立性检验的方法分析数据，撰写一篇不少于 300 字的分析报告。 2. 作业反馈 我会及时批改同学们的作业，并给出以下反馈： （1）练习题 1-4 的批改：重点关注同学们对独立性检验概念、步骤的理解和应用，指出错误的地方，并提供正确的解题思路。 （2）分析报告的批改：评价同学们的报告是否符合独立性检验的要求，是否能够清晰地表达分析过程和结果，并提出改进建议。 希望同学们能够认真完成作业，并根据反馈及时调整学习方法，不断提高自己的数据分析能力。如果有任何疑问，欢迎随时向我提问。”	
典型例题讲解	1.

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/166000005151010234