

教育部大学数学课程虚拟教研室（西安交通大学）系列活动—— 课堂教学示范交流分享会顺利召开（北方民族大学）

2022年8月8日上午9:00—11:30,教育部大学数学课程虚拟教研室(西安交通大学)之北方民族大学大学数学教研室以钉钉直播形式举办线上示范课示范交流活动。本次线上示范课活动由北方民族大学数学与信息科学学院副院长高义教授主持,有来自西安交通大学、电子科技大学、哈尔滨工业大学、北京航空航天大学、陕西科技大学、北方民族大学等多所院校的70余名教师参加。

首先,高义副院长向参加教研室活动的成员介绍了北方民族大学数学与信息科学学院学科、专业和师资情况以及大学数学教研室的建设特色,并就本次示范课的意义和具体要求进行有关说明。

2-1 数学与信息科学学院简介



<https://sxkxy.nmu.edu.cn/index.htm>

历史沿革

- 1999年成立的信息与计算科学系,
- 2006年10月成立了信息与计算科学学院
- 2013年6月更名为数学与信息科学学院。

专业、博士点、硕士点

- ✓ **一级学科:** 数学与统计学;
- ✓ **6个本科专业:** 信息与计算科学、数学与应用数学、统计学、应用统计学、金融数学、数据科学与大数据技术;
- ✓ **博士点:** 数学一级学科博士点;
- ✓ **硕士点:** 数学一级学科硕士点、应用统计专业硕士学位点。

其次,由来自北方民族大学数学与信息科学学院张孟青和冉金花老师进行了示范课交流,内容分别是“无穷小量的比较”和“全概率公式”。张孟青老师课前,通过对学生已掌握知识的再重构再认知,引入无穷小量阶的比较概念。在学生自主探究的过程中,通过经典例题、一题多解、头脑风暴等环节,体会换元法在等价无穷小量求极限中的作用,感受换元法是复杂到简单、表象到本质的桥梁,从而引导学生在探索问题的过程中要善于发现事物的本质。冉金花老师通过吸烟与肺癌的关系实际案例逐步引出全概率公式,重点介绍了样本空间的划分及全概

率公式的定义，通过实例讲解与课堂练习帮助学生掌握课堂知识，并通过“敏感性问题调查”及“三门问题”的应用案例提升学生的实践动手能力。

钉钉会议

大学数学课程群虚拟教研室之北方民族大学大学数学教研室活动 | 00:27:45 | 55人在会议中 | 录制中

新知运用

无穷小的性质：两个无穷小的和、差、积仍为无穷小。

当 $x \rightarrow 0$ 时, $x, 2x, x^2, \sin x$ 都是无穷小量。

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{2x} = \frac{1}{2}$
当 $x \rightarrow 0$ 时, x 与 $2x$ 是同阶无穷小

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{\sin x} = 2$
当 $x \rightarrow 0$ 时, $2x$ 与 $\sin x$ 是同阶无穷小

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{x} = 0$
当 $x \rightarrow 0$ 时, x^2 是比 x 高阶的无穷小
 $x^2 = o(x) (x \rightarrow 0)$

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{x^2} = \infty$
当 $x \rightarrow 0$ 时, x 是比 x^2 低阶的无穷小

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$
当 $x \rightarrow 0$ 时, $\sin x$ 与 x 是等价无穷小 $\sin x \sim x (x \rightarrow 0)$

张孟青

取消静音 开摄像头 邀请 成员(258) 共享 录制中 会议纪要 视图 更多 离开

大学数学课程群虚拟教研室之北方民族大学大学数学教研室活动 | 00:57:57 | 45人在会议中 | 录制中

北方民族大学 North Minzu University

概率论与数理统计

全概率公式

数学与信息科学学院

冉金花

冉金花

取消静音 开摄像头 邀请 成员(259) 共享 录制中 会议纪要 视图 更多 离开

最后，由西安交通大学的赵小艳教授和李继成教授分别对两位老师的授课给予点评，对她们所交流的课程给予了一定的肯定，同时还针对所讲授知识点的广度与深度、内容的组织与构架、案例的选择与设计、学时安排与学情分析等提出了指导性意见和建议。两位专家的点评深入浅出，使与会者受益匪浅。通过本次师范交流对重组教师个人的知识结构、提高个人获取信息的能力、改进教学方法、培养合作学习的精神具有重要意义。

“大学数学课程虚拟教研室”是教育部首批的虚拟教研室建设试点之一，该教研室由西安交通大学牵头建设，共有十所高校参加，北方民族大学是成员单位之一。北方民族大学大学数学教研室将以此为契机，不断夯实基础，加强对外交流与合作，全面提升教师的教学水平和能力，为进一步培养“铸牢中华民族共同体意识”的践行者做出更大贡献。