

概率论与数理统计复习大纲

1. 理解随机事件的概念；掌握事件的关系与运算；理解概率的定义和性质；掌握概率的基本公式。会计算古典概型和几何概型。
2. 理解条件概率的概念；掌握概率的乘法公式。掌握全概率公式、贝叶斯公式。理解事件独立性的概念；会用独立性进行概率计算。
3. 理解随机变量的概念；理解分布函数的概念及性质。
4. 理解离散型随机变量及其概率分布的概念；掌握离散型随机变量的常见分布。
5. 理解连续型随机变量及其概率分布的概念；掌握均匀分布、指数分布、正态分布及其应用。
6. 理解二维随机变量联合分布函数的概念和性质；理解二维离散型随机变量联合分布律的概念、二维连续型随机变量联合概率密度概念；掌握二维均匀分布。理解二维随机变量边缘分布的概念；会计算二维随机变量的边缘分布。理解二维随机变量独立性的概念掌握随机变量的相互独立的条件。会求两个独立随机变量简单函数（和、极大、极小）的分布。
7. 理解随机变量数学期望、方差的概念；掌握它们的性质和计算方法；掌握协方差、相关系数的概念和性质；会计算相关系数和协方差。
8. 了解切比雪夫不等式；理解大数定理。掌握中心极限定理及中心极限定理的应用。
9. 了解总体、个体、样本的概念；理解简单随机样本；理解统计量的概念；理解样本均值、样本方差，掌握 χ^2 分布， t 分布， F 分布的概念；
10. 了解矩估计法和最大似然估计法；了解点估计的评选标准；会利用矩估计和最大似然估计法估计统计量中的参数。