# 概率论与数理统计

**适用专业名称：数学**

## 参考书目：

《概率论与数理统计》第四版，盛骤等编，高等教育出版社，2008年

《概率论与数理统计教程》第二版， 茆诗松等编，高等教育出版社，2011年

## 一、考试目的与要求

测试考生概率论基本理论的掌握程度，重点测试考生对随机变量及其分布的认识，随机变量的分布及其数字特征的求解能力及概率论的简单应用能力。

## **二、试卷结构**（满分100分）

**内容比例：**

概率的定义和性质，条件概率和独立性 约20分

随机变量及其分布 约40分

多维随机变量及其分布 约30分

大数定律和中心极限定理 约10 分

**题型比例：**

1．计算题 约 80 分

2．分析论述题 约 20分

## 三、考试内容与要求

**（一）随机事件及概率**

**考试内容** 概率的定义，性质，条件概率，全概率公式和贝叶斯公式，事件的独立性。

**考试要求**

1. 能够利用概率的性质计算事件的概率；

2. 掌握条件概率公式，全概率公式和贝叶斯公式及其应用；

3. 理解掌握事件的独立性.

**（二）随机变量及其分布**

**考试内容**

一维随机变量的分布，常见离散型随机变量及其分布，常见连续性随机变量及其分布，随机变量的数字特征，离散型和连续型随机变量函数的分布，切比雪夫不等式。

**考试要求**

1. 熟练掌握一维随机变量及其分布函数的定义，离散型和连续型随机变量分布函数的求解方法；

2. 熟练掌握常见离散型随机变量的分布；

3. 熟练掌握常见连续型随机变量的分布；

4. 熟练掌握随机变量数字特征的定义，性质和求解方法；

3. 理解切比雪夫不等式及其应用.

**（三）多维随机变量及其分布**

**考试内容**

二维随机变量的联合分布，边缘分布和条件分布，随机变量的独立性，二维随机变量函数的分布，二维随机变量的数字特征。

**考试要求**

1. 掌握二维离散型和连续型随机变量的联合分布；
2. 掌握二维离散型和连续型随机变量的边缘分布；
3. 了解二维离散型和连续型随机变量的条件分布；
4. 熟练掌握随机变量的独立性；
5. 熟练掌握二维随机变量数字特征的定义，性质和求解方法；
6. 了解二维随机变量函数的分布及其二维随机变量函数的数字特征.

**（四）大数定律和中心极限定理**

**考试内容**

大数定律，中心极限定理。

**考试要求**

1. 理解大数定律及其应用；
2. 理解中心极限定理及其应用