



创造大学生的未来

中国人民大学  
805 统计学

真题

2014 年

万学教育·海文考研  
考研教学与研究中心

## 2014 年真题

- 1、A 盒子有  $n$  个标号为 1 到  $n$  的红球, B 盒子有  $n$  个没有标号的白球, 每次从 A 盒子拿出一个球扔了, 再从 B 盒子拿一个白球放到 A 盒子, 重复上述步骤直到扔完为止, 求最后一个球拿到是标号为  $n$  的红球的概率和白球的概率。
- 2、 $\Phi \sim N(\mu, \sigma^2)$ ,  $\zeta$  在  $\Phi$  为  $\theta$  条件下的分布服从  $N(\theta, 1)$ , 求证  $\Phi, \zeta$  的联合分布为联合二元正态分布, 及  $\zeta=x$  条件下的  $\Phi$  的分布。
- 3、证明题, 以概率收敛的证明为背景, 并用结论证明  

$$g(x) = \sum_0^n C_n^m x^m (1-x)^{n-m} f\left(\frac{m}{n}\right)$$
 求证  $\lim_{n \rightarrow \infty} |f(x) - g(x)| = 0$
- 4、写出参数为  $\lambda$  的泊松分布一个充分完备统计量并说明理由, 写出其最小方差无偏估计并说明理由。
- 5、用统计的思想证明  $\int_0^a \int_0^a \cdots \int_0^a \max(x_1, x_2, \dots, x_n)^{-(n-1)} dx_1 dx_2 \cdots dx_n = na$ 。
- 6、贝叶斯统计中参数后验分布和最大似然估计中的似然函数有什么关系? 统计决策理论中的损失函数, 风险函数, 贝叶斯风险的定义?
- 7、 $x_1, x_2, \dots, x_n$  服从  $N(\mu, \sigma^2)$ ,  $H_0: \mu < \mu_0, H_1: \mu \geq \mu_0$  请写出原假设的广义似然比估计的参数, 及其拒绝域, 写出势函数。
- 8、描述一下二维列联表独立性皮尔逊卡方检验, 结论和广义似然比估计有何联系。

版权属于北京万学教育科技有限公司所有，违者必究



集团总部地址：北京市海淀区北四环西路 66 号中国技术交易所大厦 A 座 17 层

万学主网：<http://www.wanxue.cn> 考研频道

百度教育 万学教育 智能矩阵超级学习系统：<http://s.wanxue.cn>