

高参考价值的真题、答案、学长笔记、辅导班课程，访问：www.kaoyancas.net

中国科学技术大学

2014 年硕士学位研究生入学考试试题

(概率论与数理统计)

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

不使用计算器

一、计算题(理由要充分. 每小题8分, 共88分)

1. 连续抛掷一枚非均匀的硬币 n 次, 且假设抛掷的结果并不独立: 第一次掷出正面的概率为 α ($0 < \alpha < 1$), 第二次后每次出现与前一次相同面的概率为 β ($0 < \beta < 1$). 求第 n 次出现正面的概率, 并讨论 $n \rightarrow \infty$ 时的极限情况.

2. 设随机变量 X 的概率密度为 $f(x) = 2(1-x)$, 其中 $0 < x < 1$. 试构造区间 $(0, 1)$ 上的一个单调递增函数 $g(x)$, 使得 $g(X)$ 恰好服从参数为1的指数分