

中国科学技术大学

2011 年硕士学位研究生入学考试试题

(概率论与数理统计)

所有试题解答写在答题纸上，答案写在试卷上无效

■ 不使用计算器

一、计算题 (说理要充分。每小题 8 分，共 96 分)

1. 设 A, B 为两个事件且 $P(B) > 0$, 说明下面两个不等式是否正确:

$$P(A|B) \geq 1 - \frac{P(A^c)}{P(B)}, \quad P(A|B) \leq 1 - \frac{P(A^c) - P(B^c)}{P(B)}.$$

2. 1000 枚硬币里有一个硬币两面都是国徽，其它的硬币都是一面是国徽，一面是数字. 如果你从中选出了一个硬币，随机掷了 10 次，结果全部都是国徽，有人认为这个硬币是那个两面都是国徽的概率要明显大约 50%，你认为对吗？真实的