

中国科学技术大学

2011 年硕士学位研究生入学考试试题解答

(概率论与数理统计)

一、计算题 (说理要充分. 每小题 8 分, 共 96 分)

1. 解: 注意 $P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)} = \frac{P(A)+P(B)-P(A \cup B)}{P(B)}$. 利用 $P(A \cup B) \leq 1$ 得第一式正确. 又

$$\begin{aligned} \frac{P(A) + P(B) - P(A \cup B)}{P(B)} &= 1 - \frac{P(A \cup B) - P(A)}{P(B)} \\ &= 1 - \frac{1 - P(\overline{A \cup B}) - P(A)}{P(B)} \\ &= 1 - \frac{P(A^c) - P(A^c B^c)}{P(B)} \leq 1 - \frac{P(A^c) - P(B^c)}{P(B)}. \end{aligned}$$

于是第二式正确. 后者也可从如下推导得到

完整版, 请访问 www.kaoyancas.net 科大科院考研网 $\frac{P(A)}{P(B)}$ 专注于中科大、中科院考研