

2011 年北京航空航天大学 841 概率与可靠性考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 3833767 提供

- 第一题 古典概型，抛 4 次硬币问正面次数大于反面的概率；
- 第二题 几何概型，在 $3/8$ 圆周上任取一点，问与 x 轴、原点成钝角三角形的概率；
- 第三题 已知二维概率密度求条件分布；
- 第四题 好像是可靠性，一个串并连系统，所有部件服从指数分布，求系统可靠性；
- 第五题 给出一个二维分布律，离散的，求条件分布律， x 、 y 都有 3 种取值；
- 第六题 是二维正态可以观察出 x 、 y 是不相关的，给出密度函数中含 k ，第一问求 k ，第二问求 $z=x^2+y^2$ 的密度函数；
- 第七题 中心极限定理应用，系统由 n 个元件构成，当至少 20 个元件正常时系统正常工作，单个元件正常工作概率 85%，问至少要多少个零件能保证系统以 95% 概率正常工作
- 第九题 给出一个密度函数，类似威布尔分布， e 的 x^2 次方的，求一阶二阶矩，并求参数的估计；
- 第十一题 给出 x 、 y 的密度函数，一个服从指数分布，一个服从均匀分布，独立，求 $u=x/y$ 与 $v=xy$ 的相关系数；
- 第十二题 求一位正态分布的最大似然估计，第一问 σ 已知求 μ 的估计，第二问 μ 已知求 σ 估计；
- 第十三题 区间估计，总体正态分布，6 次试验，样本方差给出，求 σ 的 95% 双侧置信区间以及单侧置信上限；
- 第十四题 一个串并联系统，元件独立均服从指数分布， a_1, a_2 串， b_1, b_2 串，开始时只有 a_1, a_2 工作， a_1 或 a_2 坏时转为 b_1, b_2 工作，求系统在 300 小时时的可靠度；
- 第十五题 2 元件独立串联，一个服从威布尔分布，一个服从指数分布，求系统在 xx 小时可靠度，以及系统的失效率函数。

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。