

中国科学技术大学

2012 年硕士学位研究生入学考试试题

(统计学)

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

□需使用计算器

一、单项选择题（本题包括 1-10 题，每小题 3 分，共 30 分）

- 假设一个袋子中有黑色、白色和红色三种颜色的球，它们的比例为 3:4:3，现每次有放回地从袋子随机摸出一个球，记下被摸出球的颜色，如此反复，则白球比黑球先被摸出的概率为 ①。
(A) $3/7$ (B) $4/7$ (C) $4/10$ (D) $3/10$
- 设 A, B 表示两个随机事件，若 $P(AB) = 0$ ，则事件 A, B ②。
(A) 互斥 (B) 不同时发生 (C) 相互独立 (D) 以上都不对
- 投掷一枚硬币 n 次，若记其中正面和反面出现的次数分别为 X 和 Y ，则 X 和 Y 的相关系数为 ③。
(A) 0 (B) 0.5 (C) -1 (D) 1
- 假设 X_1, \dots, X_n 为从正态总体 $N(\mu, \sigma^2)$ 中抽取的简单随机样本，其中 μ, σ^2 均未知，记样本均值和样本方差分别为 \bar{X} 和 S^2 ，则 $\frac{n(\bar{X} - \mu)^2}{S^2}$ 的分布为 ④。
(A) 自由度是 $n-1$ 的 t 分布 (B) 自由度是 n 的 t 分布
(C) 自由度是 1 的 F 分布 (D) 自由度是 $1, n-1$ 的 F 分布