

中国科学技术大学

2016年硕士学位研究生入学考试试题

考试科目 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
需使用计算器

一. 填空和判断选择题(28分) (每小题4分,答题请写在试卷上):

- 1 设 $P(A) > 0, P(B) > 0$, 若A与B相互独立, 则A与B不相容。(A)正确, (B)不正确
- 2 若随机变量 X, Y 不独立, 则 X^2 和 Y 也一定不独立。(A)正确, (B)不正确
- 3 设 $P(A) = 0.8, P(B) = 0.9$, 则 $P(A|B) \geq 7/9$, (A)正确, (B)不正确
- 4 设总体均值 μ 的95%置信区间为 $(2, 4)$, 这说明 μ 有95%的可能落在这个区间中。(A)正确, (B)不正确
- 5 设 X, Y, Z 都服从 $N(0, 1)$, $\rho_{XY} = 0.5, \rho_{XZ} = -1$, 且对任意的实数 a, b, c $aX + bY + cZ$ 服从正态分布。则 $2X - 3Y + Z + 2$ 的密度函数是_____ ,
- 6 在假设检验中, 原假设和对立假设的地位是不平等的。(A)正确, (B)不正确
- 7 如果一个 $g(\theta)$ 的无偏统计量的方差达到克拉美-劳下界, 则它一定是 $g(\theta)$ 的最小方差无偏估计。(A)正确, (B)不正确

二. (20分) 某超市销售部收到甲乙两厂家送来的质地相同的白糖各10包, 测量后得到甲乙两厂家白糖的净重(单位: g) 分别是

甲厂	501	500	499	500	502	500	500	501	499	498
乙厂	497	501	500	502	499	501	503	500	500	497

假设两厂家白糖的重量都服从正态分布。问销售部应该销售哪一家的白糖? ($\alpha =$