

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

## 一、填空题 (每小题 10 分, 共 40 分):

1. 若  $n$  个人站成一排, 其中有  $A$ 、 $B$  二人. 则夹在  $A$ 、 $B$  之间, 恰有  $r$  个人的概率为 (1). 如果他们不是站成一列, 而是站成一圈, 则夹在  $A$ 、 $B$  之间, 恰有  $r$  个人的概率为 (2).

设随机向量  $(X, Y)$  的联合密度为  $f(x, y) = \begin{cases} 2, & 0 < x < y < 1 \\ 0, & \text{其它} \end{cases}$  则对给定的  $0 < x < 1$  有:  $E(Y|X=x) =$  (3),  $D(Y|X=x) =$  (4).

3. 设  $X_1, X_2, \dots, X_{10}$  为自两点分布  $b(1, p)$  中抽取的简单样本, 对检验问题  $H_0: p = 0.2 \leftrightarrow H_1: p \neq 0.2$  的否定域为: “ $\sum_{i=1}^{10} X_i \geq 9$  或  $\sum_{i=1}^{10} X_i \leq 1$  时否定  $H_0$ ”.

则在  $p = 0.5$  时检验的功效函数是  $1 - \alpha$ , 犯第二类错误的概率是  $\beta$ .