|  |
| --- |
| 试卷编号：F |

桂林电子科技大学试卷

学年第 学期 课号

课程名称 概率论与数理统计 适用班级（或年级、专业）

考试时间 120 分钟 班级 学号 姓名

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 | 成绩 |
| 满分 | 12 | 12 | 20 | 20 | 16 | 20 |  |  |  |  | 100 |
| 得分 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 评卷人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **填空题（每小题4分，共12分）**

1.设，，若，则　　　　　 。

2.设是相互独立的随机变量，且均服从正态分布，则的相关系数＝　　　　。

3. 设…是总体的样本，存在，为的样本方差。则= 。

1. **选择题（每小题4分，共12分）**

1.服从区间[0，1]上的均匀分布，对,则=（ ）

(A) ； (B)； (C)； (D)。

2.下列正确的是（ ）

（A）； （B）；

（C）；（D）。

3．设…是总体的样本，存在，是的样本均值。则下列正确的是( )。

(A)不是的无偏估计； (B) 作为的无偏估计比更有效；

(C)作为的无偏估计比更有效； (D) 不是的无偏估计。

1. **（每小题10分，共20分）**

1．设随机变量服从参数为10的指数分布，求关于的二次方程有实根的概率。

　2. 设=

试求：（1）的值； （2）； （3）判断的独立性。

**四、（每小题10分，共20分）**

1. 设与是相互独立同分布的随机变量，且，k=1,2,3。

。试求：

(1). 的联合分布律； (2). D(Y) 。

1. 设总体，…是的样本，与分别为样本均值与方差，均未知。试求：

（1）的置信度为的双侧置信区间；

（2）当时，的置信度为0.95的双侧置信区间。（参考数据）。

**五、（每小题8分，共16分）**

1. 已知随机变量X的分布律为：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X | -1 | 0 | 1 | 3 |
| P | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 0.2 |

试求：

（1）的分布律；

（2）及的值。

2. 已知事件A与相互独立。证与相互独立。

**六．（每小题10分，共20分）**

1. 设随机变量服从正态分布，即，是总体的样本。试求：

（1） 的概率密度函数；

（2） 。

2.设总体，…是的样本。试求的矩估计和最大似然估计。