|  |
| --- |
| 试卷编号：F |

桂林电子科技大学试卷**评分标准与参考答案**

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）

**一、 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＝　　0　；

3. 设…是总体的样本，存在，为的样本方差。则= 。

**二、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=（C ）；

(A) ； (B)； (C)； (D)。

2.下列正确的是（D）；

（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(B)。

(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. 解：服从参数为10的指数分布，

∴的概率密度为：

， …2分

从而的分布函数为：。 …2分

方程有实根 …1分

即

。





。 …5分

2. 解：（1） 由 ，得。

即 …2分

（2） 由上一目知：  …1分

y

1



x

1

0



…2分

（3）

 …2分



 …2分

故对，于是不相互独立。 …1分

**四、 （每小题10分，共20分）**

解：1. 的联合分布律为：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 1/9 | 0 | 0 |
| 2 | 2/9 | 1/9 | 0 |
| 3 | 2/9 | 2/9 | 1/9 |

…4分

∴的分布律为：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 |
|  | 5/9 | 3/9 | 1/9 |

…2分

∴∴。 …4分

1. 解：（1）的置信度为的双侧置信区间为：。 …5分

（2）的置信度为0.95的右侧置信区间为：。…5分

**五、（每小题8分，共16分）**

1. 解：（1） 可取到的值有：1，2，10，且

；

；

； …2分

故的分布律为：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 10 |
|  | 0.2 | 0.6 | 0.2 |

…2分

（2）  …1分

 …1分

 …2分

2. 解：证明：  …2分

 …2分

故 

所以相互独立。 …4分

**六．（每小题10分，共20分）**

1. 解： （1）．∵ …5分

（2）.。 …5分

　2. 解：∵ …2分

令。其中

∴的矩估计量为：）。 …4分

∵关于的似然函数为：

 …2分

∴ 最大似然估计量为：

。 …2分