|  |
| --- |
| 试卷编号：H |

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 | 20 | 16 |  |  |  |  | 100 |
| 得分 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 评卷人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **填空题（每小题4分，共12分）**
   * 1. 已知，，，则　　　　　　　　　；
     2. 高炮发射一发炮弹而击中敌机的概率是0.5。当每门高炮只射一发时，至少需要\_\_\_\_　　　　门高炮同时发射才能以99%的把握击中来犯的一架敌机；
     3. 设总体，…是的样本，为样本均值，则

= 。

1. **选择题**（**每小题4分，共12分）**
   * 1. 对任意事件，，下列选项正确的是：（ ）

（A）； （B）；

（C）； （D）。

2、在11张卡片上分别写上probability这11个字母，从中任意连抽7张，其排列结果为ability的概率是：（ ）

　（A）；（B）；（C）； （D）。

3、设随机变量的均值与方差存在，则对任意给定的，则切比雪夫不等式为：（ ）

(A) ； （B）；

(C)  ； （D）。

1. **（每小题10分，共20分）**

1. 已知随机变量的联合分布率为：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 |
| 0 | 0.1 | 0.25 | 0.15 |
| 1 | 0.05 | 0.05 | 0.10 |
| 2 | 0.10 | 0.05 | 0.15 |

，，试求：

1）、及的分布律；

2）、；

3）、在的条件下的条件分布律。

2. 设 的概率密度为 

试求：(1) A ； (2) , D ()。

**四、（每小题10分，共20分）**

1、设，为随机变量，相关系数为，，，（均为常数，且）。证与的相关系数。

2、已知连续型随机变量的分布函数。

1）确定 ； 2）、求； 3）求使。

**五、（每小题10分，共20分）**

1. 设总体，…是的样本。试求：

1. 当时， ；
2. （2）当未知时， 。

(参考数据:)

2. 设从总体中采集了个样本观测值，且。试求均值与方差的置信水平为90%的置信区间。

(参考数据:) 。

**六、**（**每小题8分，共16分）**

* 1. 根据历史资料分析，某地连续两次强地震时间间隔的年数为随机变量，其分布函数为 

现在该地区刚发生一次强地震，试求：

(1) 的概率密度 ； (2) 今后10年内再次发生强地震的概率；

2. 设随机变量的概率密度为：



试证明：随机变量与服从同一分布。