|  |
| --- |
| 试卷编号：C |

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 | 24 | 24 | 20 | 8 |  |  |  |  | 100 |
| 得分 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 评卷人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**一 填空题（每小题4分，共12分）**

1. 若随机事件A，B相互独立，P(A)=0.2，P(B)=0.45，则= 。
2. 设是相互独立的随机变量，其分布函数分别为，则的分布函数为：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；
3. 设总体，…是的样本，为样本方差。

则 。

**二 选择题（每小题4分，共12分）**

1. 设随机变量，则随增大概率应（ ）；

（A）单调增大； (B) 单调减少； (C) 增减不定； (D) 保持不变。

2. 设总体，…是的样本，为样本均值，

。则服从自由度为的分布的随机变量是（ ）；

（A）；(B) ； (C) ；(D) 。

3. 设总体，…是的样本，为样本均值。则服从（ ）。

（A） ； (B) ； (C)  ； (D) 。

**三（每小题12分，共24分）**

1．甲乙两人进行投篮比赛，各投两次，每人投中的概率均为0.5，设 分别表示甲乙投中的次数，试求：(1) 的分布率。（2）。

1. 设二维随机变量的联合概率密度为：



求 ：（1）常数； （2）验证和是否相互独立。

**四（每小题12分，共24分）**

1. 设的概率密度为

 

试求：(1). 的联合分布函数；

（2） 。

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；

**五（每小题10分，共20分）**

1. 设总体的分布函数为：



其中未知参数，…是的样本。试求的矩估计量和最大似然估计量。

2. 设总体，…是的样本，为的无偏估计。试求数。

**六 （8分）**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。