|  |
| --- |
| 试卷编号：B |

桂林电子科技大学试卷

学年第 学期 课号

课程名称 概率与数理统计 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 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**一、填空题（每小题4分，共12分）**

1. 若事件A与B相互独立，则= ；
2. 设，则对任意的关于的切比雪夫不等式为： ；
3. 设总体，…是的样本。为样本方差，则服从 分布。

**二、 选择题（每小题4分，共12分）**

1. 设相互独立，则至少有一个发生的概率为( )。

(A)  ； (B)； (C) ； (D)。

2.设总体，…是的样本，为样本方差。则= ( )。

(A) ； (B) ；

(C) ； (D) 。

1. 设总体，…是的样本。为样本方差，均未知。则的置信度为的双侧置信区间为：

(A) ；(B)  ；

(C) ； (D) 。

**三（每小题10分，共20分）**

1. 某班有30位同学，其中有3位同学身高在1.8米以上，现从中任抽取三人，表示从中任抽取三人身高在1.8米以上的人数。试求：

(1) 的分布律 ； (2) 。

1. 设~ , ，。试求：

(1).  ；

(2). 的概率密度。

**四（每小题10分，共20分）**

1.设在矩形域D： 上服从均匀分布。试求：

(1) 的联合概率密度；(2)与 是否独立，为什么？(3)。

2.（）的联合分布律为：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X  Y | -1 | 1 | 2 |
| -1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |

试求：

1. 的边缘分布律；
2. ，是否相互独立, 并说明原因。

**五、（每小题8分，共16分）**

1. 已知随机变量与相互独立，且都服从正态分布， 试求：的概率密度。

2. 设一批零件的重量都是随机变量，它们相互独立，且服从相同的分布。其期望为0.5kg，方差为0.5kg。问5000只零件的总重量超过2510kg的概率是多少？（）

**六、（每小题10分，共20分）**

* 1. 设…是总体的样本，存在且未知。试求的矩估计和无偏估计。
  2. 设总体，…是的样本，且已知。

：（已知），： 。

试求：（1）检验统计量；

（2）对给定的置信水平，其拒绝域；

(3) 当，，时，是接受原假设，还是拒绝原假设。(参考数据 )