山东建筑大学试卷 共 3 页第1页

考场 班级 姓名 学号

**装订线** **装订线** **装订线**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2018 至 2019 学年第 一 学期 考试时间： 120 分钟  课程名称： 概率论与数理统计C （A）卷 考试形式：（闭卷）  年级： 2017级 专业： **理工科各专业**  ；层次：（本）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 题号 | 一 | 二 | 三 |  |  |  |  |  | 总分 | | 分数 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  1. **填空题（每空3分，共24分）** 2. 设A，B为两个随机事件，，则\_\_\_\_\_\_；   2、设随机变量，且，则 ；  3、设随机变量的密度函数为，用表示对的3次独立重复观察中事件出现的次数，则\_\_\_\_\_\_；  4、设两个随机变量与相互独立，且同分布：，，则\_\_\_\_\_\_；  5、设,,，则\_\_\_\_\_\_；  6、若，且，则= \_\_\_\_\_\_；  7、若~，则~ ；  8、设，是从总体中随机抽取的样本观测值，则的矩估计值为 ； | **二、选择题（每题3分，共18分）**  1、设、为两个互不相容的随机事件，且，则下列选项一定正确的是( )  ；；；  2、一盒产品中有只正品，只次品，每次取一个，取出不再放回，连取两个，第二次取到正品的概率为( )  ；  ；  ；  3、设随机变量相互独立，且，存在，记，，则等于（ ）  ； ；；  4、设，，其中、为常数，且，则  ( )  ； ；  ；  5、设总体，是来自总体的一个样本，则的无偏估计量是（ ）  (A); (B) ; (C); (D)  6、设是来自总体的简单随机抽样，算得，则的置信度为0.95的置信区间为（ ）（）  （A）[9.924，10.316]； （B）[8.432，11.321] ；  （C）[5.789，7.254]； （D）[6.887，9.837] |

山东建筑大学试卷 共 3 页第2页

姓名 学号

**装订线** **装订线** **装订线**

|  |  |
| --- | --- |
| **三、计算应用题（共58分）**  **1、（8分**）某人决定去甲、乙、丙三国之一旅游。注意到这三国在此季节内下雨的概率分别为、、，他去这三国旅游的概率分别为0.3、0.2、0.5，求：（1）他旅游遇到雨天的概率是多少；（2）如果遇到雨天了，则他是去乙国的概率是多少？  **2、(8分)**设随机变量X的密度函数为，，求：  （1）常数A； （2）； （3）分布函数. | **3、(10分)**设随机变量X的概率密度为    求的概率密度. |

山东建筑大学试卷 共 3 页第3页

**姓名 学号**

**装订线 装订线 装订线**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4、(12分)**设二维随机变量（）的概率分布为   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | －1 | 0 | 1 | | －1 |  | 0 | 0.2 | | 0 | 0.1 |  | 0.2 | | 1 | 0 | 0.1 |  |   其中为常数，且的数学期望，，记，求： (1) 的值；(2) 的分布律.  **5、（12分）**设随机变量和在区域上服从均匀分布，其中为围成，试求：（1）和的联合密度函数；（2）X和的边缘密度函数，并讨论X和是否独立 ；（3）期望的值. | **6、（8分）**设总体的分布律为：， x=1,2,3…….，其中p为未知参数，是来自总体的简单随机抽样，求参数的极大似然估计. |

山东建筑大学试卷 共 页第4页

姓名 学号

**装订线** **装订线** **装订线**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |