**浙江传媒学院《概率论与数理统计》期终（考试）（A）卷**

2019 —2020 学年第 一 学期 任课教师

学院 班 姓名 学号

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总分 |  | 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 |
| 题分 |  |  |  |  |

一、单项选择题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）

1、设为三个事件，则“中至少有一个发生” 可表示为 ( )。

A． B．

C． D．

2、，则下列正确的是( )。

A．不相容 B．独立

C．或 D．

3、设随机变量的分布函数，则等于( )。

A．0.25 B． C． D．1

4、设总体服从区间（0，）上的均匀分布，是来自总体的样本，为样本均值，为未知参数，则的矩估计为( )。

A． B． C． D．

5、设是取自正态总体的两个样本，则下列四个估计中最优的是( )。

A． B．

C． D．

6、设服从二维正态分布，则下列条件中不是相互独立的充分必要条件的是( )。

A．不相关 B．

C． D．

二、填空题（本大题共6小空，每小空3分，共18分）

1、设A、B为相互独立事件，已知，，则 。

2、随机变量的分布函数的值域是 。

3、某电子产品的寿命服从参数为0.5的指数分布，则使用寿命大于两年的概率为 。

4、设随机变量的分布函数为，则的值= （用表示）。

5、设二维随机变量服从上的均匀分布，则的边缘密

度函数为 。

6、估计量的评价标准有无偏性、相合性（一致性）和 。

三、计算题（本大题共4小题，每小题12分，共48分）

1、某商店收进甲厂生产的产品30箱，乙厂生产的同种产品20箱，甲厂每箱装100个，废品率为0.06, 乙厂每箱装120个, 废品率为0.05, 求:

(1) 若将所有产品开箱混放,求任取一个为废品的概率；

(2)任取一箱，从中任取一个为废品的概率；

(3)若取到的产品为废品，问是甲厂生产的概率。

2、设离散型随机变量的分布律为，求(1)(2)的分布律；（3）;（4）。

3、随机变量的概率密度为,求

（1）（2）的边缘密度函数 ；（3）。

4、某车间生产钢丝, 用表示钢丝的折断力, 由经验判断 其中; 今换了一批材料, 从性能上看估计折断力的方差不会有什么变化 (即仍有), 但不知折断力的均值和原先有无差别. 现抽得样本, 测得其折断力为:578，572，570，568，572，570，570，572，596，584。

（1）求样本均值；（2）取 试检验折断力均值有无变化?（。）

四、应用题（本大题共2小题，每小题8分，共16分）

1、设为总体*X*的一个样本, 已知总体的率密度函数如下：

其中,已知， 是未知参数. 是来自总体*X*的一组样本观察值, 求参数的最大似然估计值。

2、从一批灯泡中随机地抽取5只作寿命试验, 其寿命如下(单位:h)：

1050，1100，1120，1250，1280．

已知这批灯泡寿命 求平均寿命的置信度为95%的单侧置信下限。