**浙江传媒学院《概率论与数理统计》期终（考试）B卷**

2019—2020 学年 第 一 学期 任课教师

媒体工程 学院 重修 班 姓名 学号

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总分 |  | 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| 题分 |  |  |  |  |  |  |

一、选择题 （每小题4分，共20分）

1.设对立事件A与B，则下列正确的是 ( )

A.  B. C. A与B独立 D. =

2. 若掷三枚均匀硬币，记随机事件A={一个正面，一个反面}，则P(A) ( )

A.1/2 B.1/4 C.3/8 D.1/8

3. 设随机事件，则 ( )

A. B. 

C. D. 

4. 若，，则 ( )

A.0.6 B.0.15 C.0.2 D.0.5

5. 设连续型随机变量X的分布函数为，则 ( )

A. 0 B. - C.  D.1

二、填空题 （每小题4分，共20分）

1. 若随机变量X在（0，1）服从均匀分布，则 。

2. 已知随机变量*X* 分布律为

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Xk* | −1 | 0 | 1 |
| *Pk* | 0.3 | a | 0.5 |

，则 。

3. 已知随机变量(X,Y)的概率密度函数为

,则x的条件密度函数

 。

4. 已知随机变量(X,Y)的概率密度为，

则= 。

5. 已知X服从标准正态分布，，则

= 。

三、解答题 （每小题12分，共60分）

1. 已知离散随机变量X的分布律为

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Xk* | −1 | 1 | 2 |
| *Pk* | 0.2 | 0.4 | 0.4 |

，试写出X的概率分布函数F(x)。

2. 已知连续型随机变量（X,Y）密度函数为

，

试求边缘密度函数和。

3. 设随机变量X和Y的联合概率分布为

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X Y | -1 | 0 | 2 |
| 0 | 0.1 | 0.2 | 0 |
| 1 | 0.3 | 0.05 | 0.1 |
| 2 | 0.15 | 0 | 0.1 |

（1）求Y=0时，X的条件概率分布；

（2）判断X与Y是否相互独立。

4. 一盒同型号的螺丝钉共有100个，已知该型号的螺丝钉的重量是一个随机变量，期望值是100g，标准差是10g，求一盒螺丝钉的重量超过10.2kg的概率。（）

5. 设总体X服从二项分布，，

是来自总体X的一组样本，求参数的最大似然估计。