

**2018-2019学年第一学期**

**《概率论与数理统计》（64学时）期中试卷**

专业班级 姓名 学号

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题 号 | 一 | | | | 二 | 总分 |
| 得 分 |  |  |  |  |  | + = |

一、计算题（共70分）

1.（10分）某厂的产品，80%按第一种工艺加工，20%按第二种工艺加工，两种工艺加工出来的产品的次品率分别为0.05和0.1，现从该厂的产品中任取一个，求：

(1)取到的是次品的概率；

(2)若已知取到的是次品，它是按第一种工艺加工的概率；

(3)若从该厂的产品中任取2个，全为合格品的概率。

2.（20分） 二维随机变量的概率分布表为  -1 1

0 1/4 1/8

1 1/8 1/2

求 (1) 与的边缘分布律； (2) 的概率分布表。

(3) , ； (4) ，

3.（30分） 设随机变量的概率密度函数

，

求（1）试确定常数 ；（2）求关于,的边缘密度函数，并判别,是否独立；

（3）求 ；（4）求概率； （5）求的概率密度；（5），； (6) ，.

**4**. （10分）设随机变量, 试确定常数 ；并求的密度函数。

二、简答题（共30分）

1.两个随机变量相互独立的概念与两个事件相互独立是否相同，谈谈你的看法？

2.二维随机变量的联合分布、边缘分布及条件分布之间存在什么样的关系，谈谈你的理解？

3.谈谈两个随机变量相互独立和不相关的关系。

各题解答如下：

一1.解：