# 学号填涂终板_new福州大学概率论与数理统计期末试卷A（2018年1月31日）（3学分）

**注意**：学号参照**范例**用**铅笔/黑笔**工整书写和填涂，上方写学号，下方填涂,一一对齐；每六点连线确定一个数字，连线不间断，

不得涂改；**数字1**可连左边或右边，请**认真**完成。本卷**共4页**，须在虚线框内完成作答。选择题通过填涂选项编号数字作答。

**一、单项选择(每小题3分，共30分，答案按左侧学号规则连线成数码数字，不可涂改，否则影响自动评分 )**

**1.** 设两随机事件A、B满足P(A)=0.5,P(A∪B)=0.7,P(A-B)=0.3, 则P(B)=( )

（1）0.2 （2） 0.3 （3） 0.4 （4）以上都不对

**2.** 下列各函数能成为随机变量的分布函数的是（ ）

（1） （2）（3） （4）

3**.**设随机变量独立同分布，且的分布函数为则的分布函数为（ ）

（1） （2） （3） （4）

4**.** 设随机变量XN()，若固定，则随增大，( ).

（1）单调增加 (2)单调减少 （3）保持不变 （4）增减不定

**5.** 设随机变量与独立同分布，，则*U,V*必然（ ）



（1） 独立 （2）负相关 （3） 正相关 （4） 不相关

**6.** 设为总体中抽取的样本()的均值, 则＝( )

（1） （2） （3） （4）以上都不对

**7.** 设为来自总体的样本，则关于样本方差叙述正确的是（ ）

(1) 是的无偏估计 (2) 是的无偏估计 (3) 是的矩估计 (4) 是的极大似然估计．

8. 现投掷120颗骰子, 则点数之和的方差是（ ）

（1）350 （2） 120 （3） 360 （4）以上都不对

9. 随机变量*X*的数学期望*EX*=100，方差*DX*=100，则由切比雪夫不等式估计（ ）

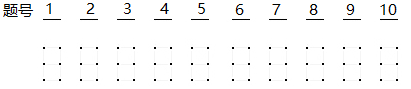
（1） （2） （3） （4）以上都不对

1. 若和分别是取自总体N（1，4）和N（2，9）的样本，和分别是它们的样本方差，则常数

= （ ）时统计量

（1） （2）2 （3） （4）

右侧为选择题答案填涂区(答案选项用**铅笔**连成数字），其中选第1项涂1, 选第2项涂2, 以此类推；填涂规则见学号范例，六点一个数字，数字1可连接左边或右边三点。注意：框架内只填涂答案，不可书写其他内容，不涂改



**二、填空(每小题3分，共18分，右侧对应题号处写答案)**

1. 某人向一目标射击，每次击中目标的概率是p，则此人第五次射击恰好第三次击中目标的概率是① \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. 若在区间上随机地取两个数，则关于的一元二次方程有实根的概率是② \_\_\_\_\_\_\_

3.设总体，样本来自X，若是的无偏估计量，则③\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. 假设检验建立在④\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_原理上的反证法。

5. 总体，其中未知，则的置信度为置信区间为

⑤ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.设独立，则服从⑥\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_分布。

**（8分）三**. 设10件产品中有4件不合格品，从中取2件产品，求：（1）所取的2件产品中至少有一件不合格品的概率。（2）已知所取的2件产品中有一件是不合格品，则另一件也是不合格品的概率。

**（8分）**四．随机变量的分布密度函数为



求： (1) 常数 (2) 的分布函数

**（8分）五.** 设随机变量*X*与*Y*独立同分布，且，求（1）的概率密度。（2）的概率密度。

**（8分）六**. 设G为x轴、y轴和直线y=x+2所围成的区域，随机变量(X,Y)在区域G内服从均匀分布。求：

（1)(X,Y)的联合密度函数; (2) P(Y>X2); (3)已知Y=y(0<y<2)的条件下X的条件密度函数。

**（8分）七.** 各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，其数学期望为0.5千克，标准差为0.1千克，则5000个零件的总重量超过2510千克的概率是多少？（其中是标准正态分布函数).

**（12分）八**. 设为来自总体的样本，的密度函数 ,

其中为未知参数。试求其中未知参数的矩法估计量和极大似然法估计量。

《概率统计》试卷答案

1. 选择题

3 ，2 ，4 ，3 ，4 ，2 ，2 ，1 ，1 ，3

二． 填空题

1.  2.  3. 

4. “小概率事件” 5.  6. 

三．解：设A表示“所取的2件产品中至少有一件不合格品”，B表示“所取的2件产品中有一件是不合格品的条件下，另一件也是不合格品”，C表示“所取的2件产品都是不合格品”，则

（1）

（2） 



四． 解：（1） 

（2）

五． 解： 由正态分布的可加性，则， 

当时，；当时，



因此的概率密度（x>0）,当x<0时，则为0

六．(1)

(2) P(Y>X2)= ;

(3) 

已知Y=y(0<y<2)的条件下X的条件密度函数为



八． 解：解



由于对数似然方程：



故